© Siemens AG 2010

Posicionadores electroneumáticos SIPART PS2

6/2 Sinopsis de productos

SIPART PS2

6/3 Descripción técnico
Datos técnicos
6/8 - todas las variantes
6/9 - SIPART PS2
6/11 - SIPART PS2 PA
6/13 - SIPART PS2 FF
6/15 - Módulos adicionales
6/18 Datos de pedido
6/18 - SIPART PS2, PS2 PA, PS2 FF
6/19 - SIPART PS2 EEx-d, PS2 EEx-d PA, PS2 EEx-d FF
6/20 - Accesorios
6/23 Croquis acotados
6/24 Diagrama de circuito
6/25 Kits de montaje

Software

Cap. 9 SIMATIC PDM, para parametrización de aparatos HART y PROFIBUS PA

Puede descargar gratuitamente todas las instrucciones, los catálogos y certificados sobre SIPART PS2 en la siguiente dirección de Internet:
www.siemens.com/sipartps2

© Siemens AG 2010

Posicionadores electroneumáticos

Sinopsis de productos

Sinopsis

	Campo de aplicación	Descripción del dispositivo	Página	Software para parametrización
Posicionadores electroneumáticos SIPART PS2				
	Posicionamiento de actuadores neumáticos lineales o de giro, también para aplicaciones con protección por seguridad intrínseca	**SIPART PS2** Equipo universal para posicionar actuadores neumáticos • Conexión: 4 a 20 mA • HART, PROFIBUS PA o FOUNDATION Fieldbus • Mando manual local • Entradas y salidas binarias • Función de diagnóstico • Función de bloqueo • Puesta en servicio automática	6/3	SIMATIC PDM
	Como arriba, pero en envolvente antideflagrante para aplicación en atmósferas explosivas	**SIPART PS2** Como arriba, pero con envolvente antideflagrante de aluminio	6/3	SIMATIC PDM

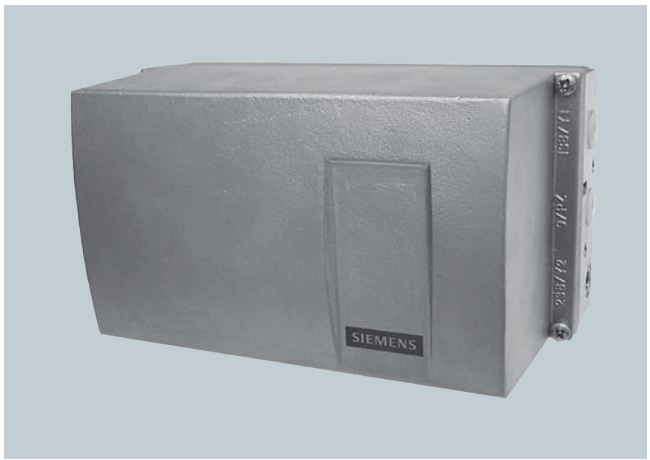
6

© Siemens AG 2010

Sinopsis

Posicionador electroneumático SIPART PS2 en caja de Makrolon

Posicionador electroneumático SIPART PS2 Ex d en caja antideflagrante



SIPART PS2 en caja de acero inoxidable

Los posicionadores electroneumáticos SIPART PS2 se utilizan para regular la posición de las válvulas actuadas mediante actuador lineal o de giro. El posicionador electroneumático provoca en el actuador a la fuerza una posición de la válvula conforme al valor teórico. Con entradas de función adicionales es posible activar el bloqueo o una posición de seguridad de la válvula. El equipamiento estándar del aparato básico incluye una entrada binaria para esta función.

Beneficios

Los posicionadores SIPART PS2 se caracterizan por varias ventajas decisivas:

- gran facilidad de montaje y puesta en servicio automática (calibración automática del cero y del alcance)
- fácil manejo con
  - Manejo local (servicio manual) y configuración del aparato mediante las tres teclas integradas y un cómodo display de dos líneas
  - programación vía SIMATIC PDM
- una excelente calidad de regulación que se obtiene gracias al método de adaptación en línea
- consumo de aire insignificante en servicio estacionario
- función de "cierre estanco" (proporciona fuerza de actuación máxima sobre el asiento de la válvula)
- multitud de funciones activables por simple configuración (por ej. características y límites)
- extensas funciones de diagnóstico para la válvula y el actuador
- una misma variante para los tipos de actuadores lineal y de giro
- insensibles a las vibraciones gracias al escaso movimiento de masas
- opcionalmente, con un sensor de posición externo sin contacto mecánico para condiciones ambientales extremadas
- "electroválvula inteligente": prueba de carrera parcial ("Partial Stroke Test") y función de electroválvula en un mismo aparato
- prueba de carrera parcial ("Partial Stroke Test"), por ej. para válvulas de seguridad
- funciona también con gas natural
- SIL (Safety Integrity Level) 2

Gama de aplicación

El posicionador SIPART PS2 se utiliza, entre otros, en los siguientes sectores industriales:

- Química/Petroquímica
- Centrales eléctricas
- Papel y vidrio
- Aguas limpias y residuales
- Industrias alimenticia y farmacéutica
- Instalaciones offshore

Los posicionadores SIPART PS2 están disponibles:

- para actuadores de efecto simple: en caja de Makrolon, acero inoxidable o aluminio, y de aluminio antideflagrante (Ex d)
- para actuadores de efecto doble: en caja de Makrolon, de acero inoxidable y de aluminio antideflagrante (Ex d)
- para aplicaciones en zonas seguras
- para aplicaciones con peligro de explosión en las versiones
  - con seguridad intrínseca (Ex ia/ib) o
  - en caja de aluminio antideflagrante (Ex d) o
  - con el modo de protección Ex n (non sparking)

y en las variantes:

- 0/4 ... 20 mA sin/con comunicación mediante señal HART
- con interfaz de comunicación PROFIBUS PA
- con interfaz de comunicación Foundation Fieldbus (FF).

Variantes de los aparatos protegidos contra explosiones

En su versión básica, el aparato puede suministrarse como equipo con seguridad intrínseca con grado de protección Ex ia/ib y como equipo con homologación para Zona 2/Zona 20 (polvo).

© Siemens AG 2010

Descripción técnico

En la variante con envolvente antideflagrante SIPART PS2 Ex d se permite su aplicación en la Zona 1 (ver "Datos técnicos"). Entonces también es posible utilizar todos los módulos opcionales (excepto los sistemas externos de captación de la posición, módulo SIA/GWK y NCS).

En caja antideflagrante para condiciones ambientales extremas

Para su aplicación en entornos particularmente arduos (p. ej., en plataformas petrolíferas, plantas de producción de cloro o similares), el SIPART PS2 puede suministrarse en caja de acero inoxidable (sin ventana en la tapa). La funcionalidad de este tipo de aparato es la misma que para la versión básica.

Construcción

El posicionador SIPART PS2 es un aparato de campo digital con un microcontrolador integrado a gran escala.

Está compuesto por los componentes siguientes:

- Caja con tapa
- Placa de circuito impreso con electrónica con o sin comunicación vía HART
  o con electrónica para la comunicación según
  - especificación PROFIBUS PA, IEC 61158-2; aparato alimentado por bus, o
  - especificación Foundation Fieldbus (FF), IEC 61158-2, aparato alimentado por bus
- Sistema de captación de la posición
- Panel de conexión con bornes de tornillo
- Manifold neumático con mando piloto piezoeléctrico.

El manifold se encuentra en la caja, y las conexiones neumáticas para el aire de alimentación y la presión de mando están situadas en el lado lateral derecho de la caja. Opcionalmente se puede conectar allí un bloque de manómetros y/o una electroválvula de seguridad. El posicionador SIPART PS2 se monta en el actuador neumático con el correspondiente kit de montaje para el respectivo tipo de carrera o de giro. El aparato ofrece espacio para incorporar módulos adicionales para la ampliación posterior con las funciones siguientes:

Módulo I_y:

- Transmisión de posición de 4 a 20 mA en señal a dos hilos

Módulo de alarma (3 salidas, 1 entrada):

- Señalización de dos límites de la carrera o del ángulo de posicionamiento mediante señales binarias. Ambos límites pueden ajustarse como valor máximo o mínimo el uno independientemente del otro
- Señalización de fallos en el caso de que en el modo automático no se alcance la posición de consigna del actuador o de que se presente una avería del aparato/de la valvulería
- Segunda entrada binaria para señales de señalización o para provocar reacciones de seguridad, tales como función de bloqueo o posición de seguridad.

Señalización de límite mediante detectores de horquilla (módulo SIA)

Con ayuda de detectores de horquilla pueden señalizarse redundantemente dos valores límite en forma de una señal NAMUR (EN 60947-5-6). El módulo lleva integrada además una salida de señalización de fallos (ver Módulo de alarma).

Señalización de límite por contactos mecánicos (módulo de contacto para límite)

Con ayuda de contactos pueden señalizarse dos valores límite de forma redundante. El módulo lleva integrada además una salida de señalización de fallos (ver Módulo de alarma).

Lo siguiente es aplicable a todos los módulos especificados en el texto que precede:

Todas las señales de señalización están aisladas galvánicamente entre sí y del aparato básico. Las salidas autoseñalizan los fallos. Los módulos pueden reequiparse fácilmente en un momento posterior.

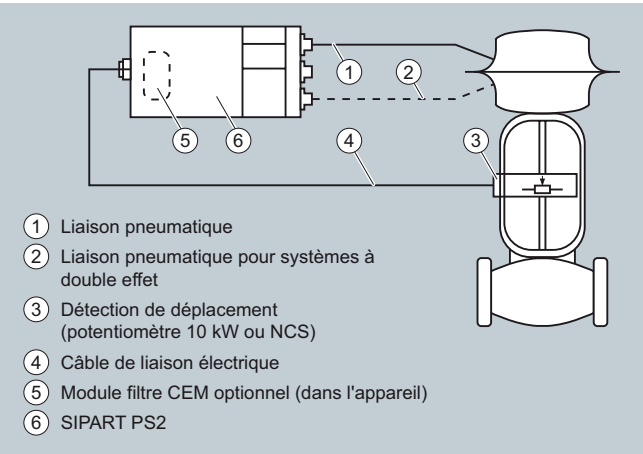
Instalación separada del sistema de captación de la carrera de posicionamiento y de la unidad de regulación

Todas las variantes de las cajas de SIPART PS2 (salvo la versión antideflagrante) permiten instalar por separado el sistema de captación de la posición y la unidad de regulación. La carrera o el ángulo se miden directamente en el actuador. La unidad de regulación puede entonces montarse a cierta distancia, por ejemplo fijada a un tubo de montaje o similar, quedando conectada con el sistema de captación de la posición a través de un cable eléctrico y con el actuador a través de una o dos tuberías neumáticas. Este tipo de instalación partida es idóneo con frecuencia cuando las condiciones ambientales en la válvula superan los valores especificados para el posicionador (por ejemplo por intensas vibraciones).

Para la captación de la carrera o del ángulo de giro pueden emplearse:

- El sensor NCS
- El sistema externo de captación de la carrera de posicionamiento C73451-A430-D78
- Un potenciómetro usual (resistencia 10 kΩ), por ejemplo para temperaturas de empleo superiores o aplicaciones específicas

Se recomienda utilizar potenciómetros lineales en caso de actuadores lineales muy pequeños con una carrera reducida de la válvula, ya que este tipo de potenciómetro ocupa muy poco espacio y su característica de transferencia es óptima con carreras reducidas.

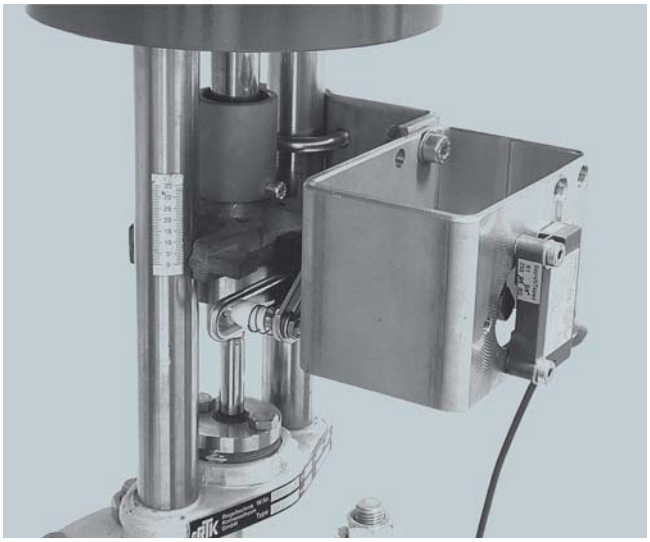

1 Liaison pneumatique
2 Liaison pneumatique pour systèmes à double effet
3 Détection de déplacement (potentiomètre 10 kW ou NCS)
4 Câble de liaison électrique
5 Module filtre CEM optionnel (dans l'appareil)
6 SIPART PS2

Instalación separada del sistema de captación de la posición y de la unidad de regulación

Sensor de posición sin contacto eléctrico ni mecánico (NCS)

Sensor de posición sin contacto eléctrico ni mecánico (NCS) para el actuador de giro (izquierda) y el actuador lineal ≤ 14 mm (0.55 pulgadas) (derecha)

© Siemens AG 2010



NCS para carreras > 14 mm (0.55 pulgadas)

El sensor NCS consiste en un sensor de posición sin contacto eléctrico ni mecánico. En este caso puede prescindirse de todos los órganos de acoplamiento, tales como la rueda y la pieza de arrastre en actuadores de giro, o el brazo y la horquilla en actuadores lineales hasta 14 mm (0.55 pulgadas).

De ello resulta:

- una resistencia aún mejor a vibraciones, sacudidas y choques
- un posicionador con desgaste nulo
- montaje sin problemas, incluso en actuadores de mínimas dimensiones
- histéresis insignificante con carreras mínimas.

El sensor no requiere ninguna alimentación auxiliar adicional, es decir, SIPART PS2 (sin la versión Ex d) es operativo en conexión a 2 hilos. El NCS (Non Contacting Position Sensor) está compuesto por la caja encapsulada del sensor para el montaje fijo y un imán, el cual en el caso de los actuadores lineales se monta en el manifold, y en los actuadores de giro, en el muñón del eje. En la versión para carreras > 14 mm (0.55 pulgadas), el imán y el NCS se entregan premontados en un bastidor de acero inoxidable, ofreciendo la misma interfaz mecánica que el propio posicionador, es decir, que el montaje puede realizarse con los kits estándar 6DR4004-8V, -8VK y -8VL.

Para garantizar la inmunidad a interferencias según EN 61326/A1 y NAMUR NE21 y para proporcionar un nivel de conexión usando captadores de recorrido externos, es necesario instalar un filtro CEM en el posicionador (unidad de regulación) (ver Datos para selección y pedidos "Módulo de filtro CEM").

Funciones

El posicionador electroneumático SIPART PS2 se diferencia fundamentalmente de los equipos que trabajan de forma convencional.

Modo de operación

La comparación entre las posiciones de consigna y real se efectúa de forma electrónica en un microcontrolador. Si éste detecta un error de lo normal entonces —actuando como conmutador de 5 puntos— activa las válvulas piezoeléctricas que se encargan de dosificar la corriente de aire hacia las cámaras del actuador neumático, o de impulsarla desde ellas en el sentido contrario.

De acuerdo a la medida y la dirección del error de regulación (desviación entre valor teórico w / valor real x), el microcontrolador activará la válvula piezoeléctrica correspondiente por medio de una señal de mando eléctrica. La válvula piezoeléctrica transforma la señal de mando en un incremento de posicionamiento neumático.

A la vez, el posicionador emite una señal permanente dentro del rango de error de regulación grande (zona de marcha rápida); dentro de la zona de error de regulación medio (zona de desplazamiento lento) transmite secuencias de impulsos y dentro de la zona de error de regulación muy reducido (zona muerta adaptativa o ajustable) no emite ningún impulso de posicionamiento.

El movimiento de carrera o de giro se toma de las piezas mecánicas de dicho kit y se transmite a un potenciómetro de plástico conductor de alta calidad a través de un eje y engranajes sin juego.

En caso de montaje en actuadores lineales, el error angular de la toma se corrige automáticamente (corrección sinusoidal automática).

Conectado a 2 hilos, el SIPART PS2 se alimenta exclusivamente a partir de la señal de consigna de 4 a 20 mA. También si la comunicación es por PROFIBUS (SIPART PS2 PA), el abastecimiento de la energía auxiliar se efectúa a través de la señal del bus bifilar. Lo mismo es aplicable a la variante FOUNDATION Fieldbus.

Manifold neumático con mando piloto piezoeléctrico

La válvula piezoeléctrica puede emitir impulsos de posicionamiento muy cortos. Esto permite alcanzar una alta precisión de posicionamiento. El elemento de mando piloto es de tipo piezoeléctrico; su función es abrir y cerrar la unidad de mando principal neumática. El manifold se caracteriza por una vida útil extremadamente larga.

Manejo local

El manejo local se efectúa por medio del display integrado y de las tres teclas. Por pulsación de teclas es posible cambiar entre los niveles de manejo automático, manual (servicio manual), configuración y diagnóstico.

En el modo manual, el actuador puede ser reajustado en todo el rango sin cortar el circuito de corriente.

Mando y visualización con el programa de comunicación SIMATIC PDM

Para la comunicación, tanto mediante la interfaz HART como por el acoplamiento a PROFIBUS-PA, está disponible el programa SIMATIC PDM.

El software de comunicación SIMATIC PDM permite el control y la visualización cómodamente desde un PC. Además, este programa sirve también para configurar el posicionador. En base a datos de proceso y comparativos se calculan además los parámetros que pueden suministrar información importante para el mantenimiento y el diagnóstico de fallos de toda la valvulería.

Cuando el SIPART PS2 funciona con comunicación HART, la conexión se realiza mediante un módem HART (directamente en el cable de 2 hilos que va al posicionador SIPART PS2), enchufable en el puerto RS 232 o USB. Las señales necesarias para la comunicación conforme al protocolo HART se superponen a la corriente de salida según el método de modulación de frecuencia (FSK, Frequency Shift Keying).

Puesta en servicio automática

Por medio de un sencillo menú de configuración, SIPART PS2 es adaptable en el tiempo más corto posible a la válvula, con la posibilidad de calibración a través de la función de puesta en servicio automática.

Durante la inicialización, el microcontrolador determina el cero, el valor de fin de escala, el sentido de actuación y la velocidad de posicionamiento de la válvula. En base a estos datos calcula el tiempo de impulso mínimo y la zona muerta, optimizando así el lazo de regulación.

Escaso consumo de aire

Una de las ventajas de SIPART PS2 consiste en su consumo de aire extremadamente bajo. En los posicionadores convencionales, las pérdidas de aire habituales suelen costar mucho dinero. Gracias a la moderna tecnología piezoeléctrica, SIPART PS2 sólo consume aire cuando es necesario, amortizándose en un tiempo mínimo.

© Siemens AG 2010

Descripción técnico

Extensas funciones de vigilancia

El SIPART PS2 dispone de diversas funciones de vigilancia que permiten detectar cambios en el actuador y en la válvula, y, dado el caso, señalizarlos cuando superan unos límites predefinibles. Esta información puede ser muy valiosa a efectos del diagnóstico del actuador o de la válvula. Entre los datos de medida calculados y vigilados (cuyos límites pueden ajustarse en parte) figuran, entre otros:

- Integral de recorrido
- Número de cambios de sentido
- Contador de alarmas
- Zona muerta adaptativa
- Posición de final de carrera de la válvula (p. ej. para detectar el desgaste del asiento o sedimentaciones en ella)
- Horas de funcionamiento (también por clases de temperatura y de ajuste) así como temperatura mín./máx.
- Número de maniobras de las válvulas piezoeléctricas
- Tiempo de posicionamiento de la válvula
- Fugas en el actuador

Monitoreo del estado con sistema de señalización de 3 etapas

El inteligente posicionador electroneumático SIPART PS2 está equipado con funciones de vigilancia adicionales. Los mensajes de estado derivados señalizan los fallos pendientes de la válvula en base a un escalonamiento gradual, en forma de "señales de semáforo" representadas por el símbolo de una llave de tuercas en los colores verde, amarillo y rojo (en SIMATIC PDM y en la Maintenance Station):

- Necesidad de mantenimiento (llave de tuercas verde)
- Solicitud de mantenimiento urgente (llave de tuercas amarilla)
- La válvula ha fallado o va a fallar dentro de poco (llave de tuercas roja)

Así es posible tomar las medidas adecuadas ya antes de que se presente un fallo serio de la válvula o del actuador, lo que ayuda a evitar paradas del sistema. La señalización a tiempo del mensaje del fallo, como por ejemplo la rotura inicial de la membrana del actuador o mayor rozamiento de la válvula, le permite al usuario obtener en todo momento una perfecta seguridad del sistema, tomando las medidas de mantenimiento adecuadas.

Esta jerarquía de alarmas de tres niveles también permite reconocer y señalizar el rozamiento en reposo de un prensaestopas, el desgaste del cono o asiento de una válvula y sedimentaciones o adhesiones en una guarnición.

Las señalizaciones de los fallos pueden transmitirse tanto en forma conducida por las salidas de alarmas (véase arriba) del posicionador (máx. 3 unidades), como por comunicación por los interfaces HART o bus de campo. A la vez, las variantes HART, PROFIBUS y FF de SIPART PS2 ofrecen la posibilidad de hacer la diferencia entre las señalizaciones de fallos de averías y de representar la tendencia, además de la función de histograma de todas las variables del proceso con respecto a la válvula.

También el display del aparato muestra la necesidad de mantenimiento con escalonamiento y con detección de la fuente del fallo.

Seguridad funcional según SIL 2

El posicionador SIPART PS2 también es apropiado para regular elementos de valvulería que deben cumplir los requisitos especiales de seguridad funcional hasta SIL 2 según IEC 61508 ó IEC 61511-1.

Se trata de un posicionador purgador de efecto simple, con una entrada de 4 a 20 mA, PROFIBUS PA y FOUNDATION Fieldbus (FF), para el montaje en actuadores neumáticos con retroceso por muelle.

Al demandarlo, o en caso de fallo, el posicionador purga el aire del actuador de la válvula, con lo que éste pone la válvula en la posición de seguridad predefinida.

Estos posicionadores cumplen los siguientes requerimientos:

- Seguridad funcional hasta SIL 2 según IEC 61508 ó IEC 61511-1, a partir de la versión C4 del firmware, para la purga de aire segura
- Protección contra explosiones con las variantes 6DR5...-.E...
- Compatibilidad electromagnética según EN 61326/A1, anexo A.1

SIPART PS 2 como "electroválvula inteligente"

Las válvulas de apertura/cierre, en particular de la valvulería de seguridad, suelen estar mandadas neumáticamente a través de una electroválvula. Instalando SIPART PS2 en lugar de tal electroválvula, el posicionador realiza dos funciones en un mismo aparato (sin cableado adicional)

- La primera consiste en desconectar la válvula eliminando el aire del actuador (seguridad funcional según SIL 2 (véase arriba))
- La segunda es la posibilidad de poder realizar una prueba de carrera parcial ("Partial Stroke Test") en intervalos regulares (1 a 365 días), para evitar el bloqueo de la válvula que puede darse, por ejemplo, por corrosión o incrustaciones.

Dado que en tal caso, el SIPART PS2 funciona continuamente en el modo de regulación (por ejemplo: posición de 99%), a la vez realiza la función de prueba permanente del circuito neumático de salida, lo que en la mayoría de los casos no es posible usando una electroválvula.

Normalmente no es posible comprobar las electroválvulas de la valvulería de regulación durante el funcionamiento. Por lo tanto, usando SIPART PS 2 en conexión a 4 hilos puede prescindirse de ellas, ya que la purga de aire la realiza SIPART PS2 en caso necesario. Es decir, que en la valvulería de regulación puede realizarse tanto la función de regulación, como la de desconexión de un aparato.

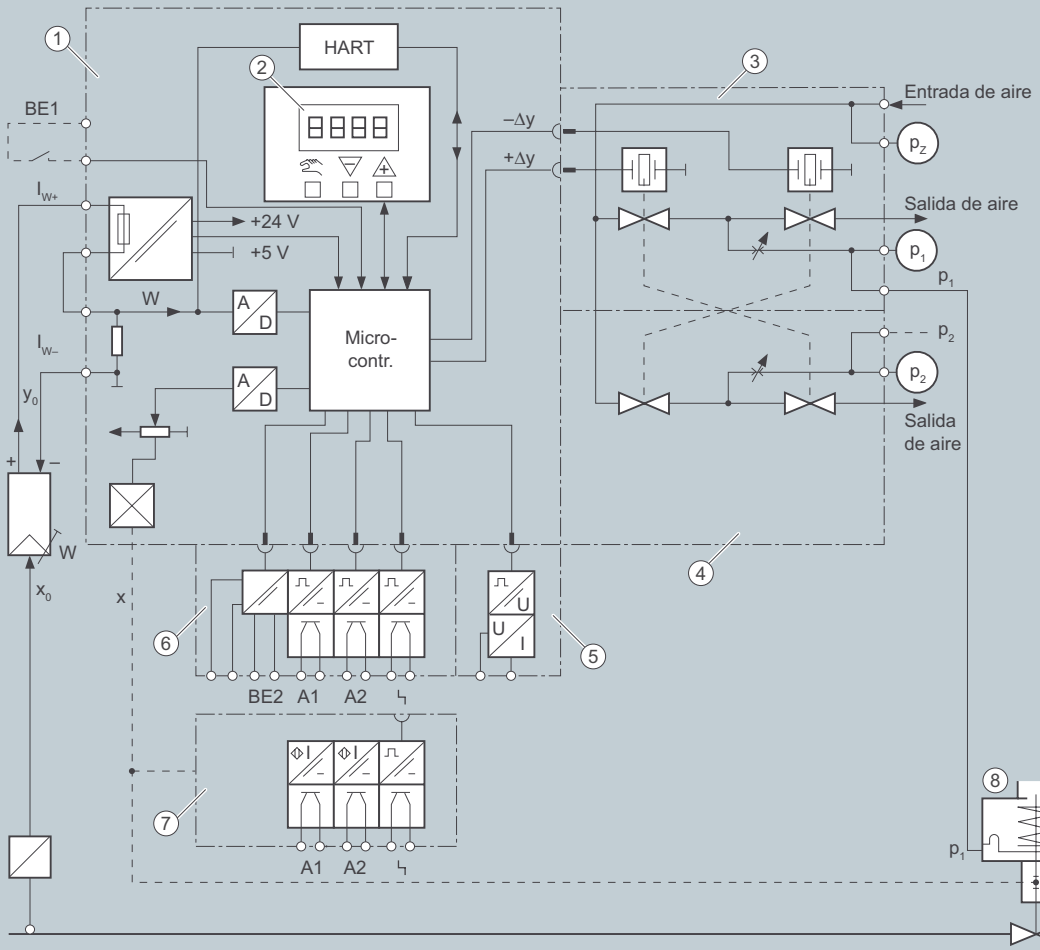
Configuración

En el posicionador SIPART PS2, en modo de configuración es posible estructurar p.ej. los siguientes ajustes en caso necesario:

- Rango de corriente de entrada de 0 a 20 mA ó de 4 a 20 mA
- Característica creciente o decreciente en la entrada del valor de consigna
- Limitación de velocidad de posicionamiento (rampa de consigna)
- Servicio de rango partido; los valores inicial y de fin de escala son ajustables
- Umbral de respuesta (zona muerta); adaptativa o prefijada
- Sentido de actuación; presión de salida creciente o decreciente con valor teórico creciente
- Límites (valores inicial y final) del rango de posicionamiento
- Límites (alarmas) de la posición del actuador; valores mínimo y máximo
- Cierre estanco automático (con umbral de respuesta ajustable)
- Adaptación de la carrera de acuerdo con la característica de la válvula.
- Función de las entradas binarias
- Función de la salida de señalización de fallos etc.

La configuración de todas las variantes SIPART PS2 es idéntica en los puntos esenciales.

© Siemens AG 2010



1. Tarjeta básica con microcontrolador y circuito de entrada
2. Panel de manejo con display de cristal líquido y teclas
3. Unidad de válvulas piezoeléctricas, siempre incorporada
4. Unidad de válvulas, adicional en posicionadores de doble efecto
5. Módulo transmisor de posición Iy 1
6. Módulo de con 3 salidas de alarma y una entrada binaria
7. Módulo de alarmas sI (iniciadores de ranura)
8. Actuador neumático con resorte antagonista (efecto simple)
9. Actuador neumático sin resorte antagonista (efecto doble)

Nota:
Sólo puede conectarse a la vez un módulo alarma (6) ó un módulo SI (7).

Posicionador electroneumático SIPART PS2, esquema funcional

© Siemens AG 2010

Datos técnicos
todas las variantes

Datos técnicos

SIPARTS PS2 (todas las variantes)	
Datos generales	
Rango de carrera (actuador lineal)	3 ... 130 mm (0.12 ... 5.12 pulgadas) (ángulo de giro del eje del posicionador 16 ... 90°)
Ángulo de giro (actuador de giro)	30 ... 100°
Montaje	
• en actuador lineal	vía kit de montaje 6DR4004-8V y en su caso brazo adicional 6DR4004-8L en actuadores según IEC 534-6 (NAMUR) con nervio, columna o superficie plana
• en actuador de giro	vía kit de montaje 6DR4004-8D en actuadores con plano de fijación según VDI/VDE 3845 y DIN 3337: La cartela requerida debe preverse en el lado de accionamiento, eje con ranura y rosca interior M6
Unidad de regulación	
• Regulador de 5 puntos	adaptativo
• Zona muerta	
- dEbA = Auto	adaptativa o predefinida
- dEbA = 0,1 ... 10 %	adaptativa o predefinida
Convertidor A/D	
• Tiempo de muestreo	10 ms
• Resolución	≤ 0,05 %
• Error de transferencia	≤ 0,2 %
• Efecto de la temperatura	≤ 0,1 %/10 K (≤ 0.1 %/18 °F)
Tiempo de ciclo	
• 20 mA/Aparato HART	20 ms
• Aparato PA	60 ms
• Aparato FF	60 ms (tiempo de bucle mín.)
Entrada binaria BE1 (bornes 9/10; unida galvánicamente con el aparato básico)	sólo utilizable para el contacto aislado; carga máx. del contacto < 5 µA a 3 V
Grado de protección	IP66 según EN 60 529/NEMA 4x
Marcado CE	equipo conforme con la Directiva de compatibilidad electromagnética 89/336 CEE cumpliendo las normas siguientes
Requisitos CEM	EN 61326/A1 Anexo A.1 y NAMUR NE21 Agosto de 1998
Material	
• Cajas	
- 6DR5..0-... (plástico)	Makrolon reforzado con fibra de vidrio
- 6DR5..1-... (aluminio)	GD AlSi12
- 6DR5..2-... (acero inox.)	acero inox. austenítico, n° de mat. 1.4581
- 6DR5..5-... (aluminio, antideflagrante)	GK AlSi12
• Bloque de manómetros	aluminio AlMgSi anodizado
Resistencia a las vibraciones	
• Oscilaciones armónicas (seno) seg. EN 60068-2-6/05.96	3,5 mm (0.14 pulgadas) 2 ... 27 Hz 3 ciclos/eje
	98,1 m/s² (321.84 ft/s²), 27 ... 300 Hz, 3 ciclos/eje
• Choques continuos (semisinusoide) seg. EN 60068-2-29/03.95	150 m/s² (492 ft/s²), 6 ms, 1000 choques/eje
• Ruidos (regulación digital) seg. EN 60068-2-64/08.95	10 ... 200 Hz; 1 (m/s²)²/Hz (3.28 (ft/s²)²/Hz)
	200 ... 500 Hz; 0,3 (m/s²)²/Hz (0.98 (ft/s²)²/Hz)
	4 horas/eje
• Rango de régimen continuo recomendado de la válvula entera	≤ 30 m/s² (≤ 98.4 ft/s²) sin peralte de resonancia

Peso, aparato básico	
• Caja de Makrolon reforzada con fibra de vidrio	aprox. 0,9 kg (1.98 lb)
• caja de aluminio	aprox. 1,3 kg (2.86 lb)
• caja de acero inoxidable	aprox. 3,9 kg (8.58 lb)
• Caja de aluminio antideflagrante	aprox. 5,2 kg (11.46 lb)
Dimensiones	véanse los esquemas de dimensiones
Clase climática	según EN 60721-3-4
• Almacenamiento[1]	1K5, pero -40 ... +80 °C (1K5, pero -40 ... +176 °F)
• Transporte[1]	2K4, pero -40 ... +80 °C (2K4, pero -40 ... +176 °F)
• Funcionamiento[2]	4K3, pero -30 ... +80 °C[3] (4K3, pero -22 ... +176 °F)
Certificados y homologaciones	
Clasificación según la Directiva de aparatos de presión (97/23/CE)	Para gases del Grupo de fluidos 1; cumple los requisitos según Artículo 3, Sección 3 (prácticas de la buena ingeniería)
Datos neumáticos	
Energía auxiliar (aire de alimentación)	Aire comprimido, nitrógeno o gas natural purificado
• Presión	1,4 ... 7 bar (20.3 ... 101.5 psi): suficientemente superior a la presión de actuación máx. (presión de mando)
Calidad del aire según ISO 8573-1	
• Tamaño y densidad de las partículas sólidas	Clase 2
• Punto de rocío	clase 2 (mín. 20 K (36 °F) bajo temperatura ambiente)
• Contenido en aceite	Clase 2
Caudal no estrangulado (DIN 1945)	
• Válvula de aire entrante (ventilar actuador) [4]	
- 2 bar (29 psi)	4,1 Nm³/h (18.1 USgpm)
- 4 bar (58 psi)	7,1 Nm³/h (31.3 USgpm)
- 6 bar (87 psi)	9,8 Nm³/h (43.1 USgpm)
• Válvula de aire de salida (purgar actuador) [4]	
- 2 bar (29 psi)	8,2 Nm³/h (36.1 USgpm)
- 4 bar (58 psi)	13,7 Nm³/h (60.3 USgpm)
- 6 bar (87 psi)	19,2 Nm³/h (84.5 USgpm)
Fugas de las válvulas	< $6 \cdot 10^{-4}$ Nm³/h (0.0026 USgpm)
Relación de estrangulamiento	ajustable : hasta ∞ 1
Consumo de energía auxiliar en estado compensado	< $3{,}6 \cdot 10^{-2}$ Nm³/h (0.158 USgpm)
Versiones del aparato	
• en caja de Makrolon	de efecto simple y doble
• en caja de aluminio	de efecto simple
• en envolvente antideflagrante	de efecto simple y doble
• en caja de acero inoxidable	de efecto simple y doble

[1] Durante la puesta en servicio con ≤ 0 °C (≤ 32 °F) deberá cuidarse de enjuagar las válvulas con el fluido seco durante un intervalo suficientemente largo.

[2] A partir de ≤ -10 °C (≤ 14 °F) se reduce la tasa de refresco del display. Si se utiliza con módulo I_y sólo se permite T4.

[3] -20 ... +80 °C (-4 ... + 176 °F) para 6DR55..-0G..., 6DR56..-0G..., 6DR55..-0D... y 6DR56..-0D...

[4] En versión Ex d (6DR5..5-...) los valores se reducen aprox. un 20 %.

Manómetro de	Plástico	Acero	Acero inox. 316
Grado de protección	IP31	IP44	IP54
Resistencia a las vibraciones	Según EN 837-1		

© Siemens AG 2010

Datos técnicos

SIPART PS2	Aparato básico sin protección Ex	Aparato básico con protección Ex d (envolvente antideflagrante)	Aparato básico con protección Ex ia/ib	Aparato básico con protección Ex n/polvo
Protección contra explosiones según ATEX	-	Ex d II 2 G Ex d II C T6	Ex ia/ib II 2 G Ex ia/ib II C T6	Ex n II 3 G Ex nA nL[nL] IIC T6 Polvo II 3 D Ex tD A22 IP66 T100°C
Lugar de montaje		Zona 1	Zona 1	Zona 2/22
Temperatura ambiente admisible para el funcionamiento	-30 ... +80 °C (-22 ... +176 °F)	T4: -30 ... +80 °C (-22 ... +176 °F) T5: -30 ... +65 °C (-22 ... +149 °F) T6: -30 ... +50 °C (-22 ... +122 °F)		
A partir de ≤ -10 °C (+14 °F) se reduce la tasa de refresco del display				
(para aparatos básicos con protección contra explosiones EX ia/ib y Ex n: si se utiliza con el módulo I_y sólo es admisible T4)				
Datos eléctricos				
Entrada				
Conexión a 2 hilos (bornes 6/8)				
Rango de señal nominal	4 ... 20 mA	4 ... 20 mA	4 ... 20 mA	4 ... 20 mA
Corriente para mantener la alimentación auxiliar	≥ 3,6 mA	≥ 3,6 mA	≥ 3,6 mA	≥ 3,6 mA
Tensión de carga necesaria U_B (equivalente a Ω con 20 mA)				
• sin HART (6DR50..)				
- típ.	6,36 V (equivale a 318 Ω)	6,36 V (equivale a 318 Ω)	7,8 V (equivale a 390 Ω)	7,8 V (equivale a 390 Ω)
- máx.	6,48 V (equivale a 324 Ω)	6,48 V (equivale a 324 Ω)	8,3 V (equivale a 415 Ω)	8,3 V (equivale a 415 Ω)
• sin HART (6DR53..)				
- típ.	7,9 V (equivale a 395 Ω)	–	–	–
- máx.	8,4 V (equivale a 420 Ω)	–	–	–
• con HART (6DR51..)				
- típ.	6,6 V (equivale a 330 Ω)	6,6 V (equivale a 330 Ω)	–	–
- máx.				–
• con HART (6DR52..)				
- típ.	–	8,4 V (equivale a 420 Ω)	8,4 V (equivale a 420 Ω)	8,4 V (equivale a 420 Ω)
- máx.	–	8,8 V (equivale a 440 Ω)	8,8 V (equivale a 440 Ω)	8,8 V (equivale a 440 Ω)
• límite de destrucción estático	± 40 mA	± 40 mA	–	–
Capacidad interna C_i				
• sin HART	–	–	22 nF	22 nF (con "nL")
• con HART	–	–	7 nF	7 nF (con "nL")
Inductancia interna L_i				
• sin HART	–	–	0,12 mH	0,12 mH (con "nL")
• con HART	–	–	0,24 mH	0,24 mH (con "nL")
para conectar a circuitos con los siguientes valores máximos	–	–	con seguridad intrínseca U_i = 30 V DC I_i = 100 mA P_i = 1 W	con "nA" y "tD": U_n = 30 V DC I_n = 100 mA con "nL": U_i = 30 V DC I_i = 100 mA

© Siemens AG 2010

Datos técnicos SIPART PS2

SIPART PS2	Aparato básico sin protección Ex	Aparato básico con protección Ex d (envolvente antideflagrante)	Aparato básico con protección Ex ia/ib	Aparato básico con protección Ex n/polvo
Conexión a 3/4 hilos (bornes 2/4 y 6/8) (6DR52.. y 6DR53..)				
• alimentación auxiliar U_H	18 ... 35 V DC	18 ... 35 V DC	18 ... 30 V DC	18 ... 30 V DC
• consumo de corriente I_H	(U_H - 7,5 V)/2,4 kΩ [mA]	(U_H - 7,5 V)/2,4 kΩ [mA]	(U_H - 7,5 V)/2,4 kΩ [mA]	(U_H - 7,5 V)/2,4 kΩ [mA]
• capacidad interna C_i	–	–	22 nF	22 nF (con "nL")
• inductancia interna L_i	–	–	0,12 mH	0,12 mH (con "nL")
• para conectar a circuitos con los siguientes valores máximos	–	–	con seguridad intrínseca U_i = 30 V DC I_i = 100 mA P_i = 1 W	con "nA" y "tD": U_n = 30 V DC I_n = 100 mA con "nL": U_i = 30 V DC I_i = 100 mA
Entrada de corriente I_W				
Rango de señal nominal	0/4 ... 20 mA	0/4 ... 20 mA	0/4 ... 20 mA	0/4 ... 20 mA
Tensión de carga con 20 mA	≤ 0,2 V (equivale a 10 Ω)	≤ 0,2 V (equivale a 10 Ω)	≤ 1 V (equivale a 50 Ω)	≤ 1 V (equivale a 50 Ω)
Capacidad interna Ci	–	–	22 nF	22 nF (con "nL")
Inductancia interna Li	–	–	0,12 mH	0,12 mH (con "nL")
para conectar a circuitos con los siguientes valores máximos	–	–	con seguridad intrínseca U_i = 30 V DC I_i = 100 mA P_i = 1 W	con "nA" y "tD": U_n = 30 V DC I_n = 100 mA con "nL": U_i = 30 V DC I_i = 100 mA
Aislamiento galvánico	en. U_H y I_W	en. U_H y I_W	en. U_H y I_W (2 circuitos de seguridad intrínseca)	en. U_H y I_W
Tensión de prueba	840 V DC (1 s)	840 V DC (1 s)	840 V DC (1 s)	840 V DC (1 s)
Conexiones				
• eléctricas	bornes de tornillo 2,5 AWG28-12 pasacables M20x1,5 ó ½-14 NPT	bornes de tornillo 2,5 AWG28-12 Pasacables certificado según Ex d M20x1,5, ½-14 NPT o M25x1,5	bornes de tornillo 2,5 AWG28-12 pasacables M20x1,5 ó ½-14 NPT	bornes de tornillo 2,5 AWG28-12 pasacables M20x1,5 ó ½-14 NPT
• neumáticas	rosca interior G1/4 DIN 45141 (¼-18 NPT)	rosca interior G1/4 DIN 45141 (¼-18 NPT)	rosca interior G1/4 DIN 45141 (¼-18 NPT)	rosca interior G1/4 DIN 45141 (¼-18 NPT)
Sensor de posición externo (potenciómetro o NCS; opcional), con los siguientes valores máximos				
• U_o	–	–	5 V	5 V
• I_o (estático)	–	–	75 mA	75 mA
• I_s (temporal)	–	–	160 mA	–
• P_o	–	–	120 mW	120 mW
• Capacidad externa máxima C_o	–	–	1 µF	1 µF
• Inductancia externa máxima L_o	–	–	1 mH	1 mH

© Siemens AG 2010

Datos técnicos

SIPART PS2 PA	Aparato básico sin protección Ex	Aparato básico con protección Ex d (envolvente antideflagrante)	Aparato básico con protección Ex ia/ib	Aparato básico con protección Ex n/polvo
Protección contra explosiones según ATEX	sin	Ex d II 2 G Ex d II C T4/T5/T6	Ex ia/ib II 2 G Ex ia/ib II C T6	Ex n II 3 G Ex nA nL[nL] IIC T6 Polvo II 3 D Ex tD A22 IP66 T100°C
Lugar de montaje		Zona 1	Zona 1	Zona 2/22
Temperatura ambiente admisible para el funcionamiento	-30 ... +80 °C (-22 ... +176 °F)	T4: -30 ... +80 °C (-22 ... +176 °F)	T4: -30 ... +80 °C (-22 ... +176 °F)	T4: -20 ... +75 °C (-4 ... +167 °F)
A partir de ≤ -10 °C (+14 °F) se reduce la tasa de refresco del indicador digital.		T5: -30 ... +65 °C (-22 ... +149 °F)	T5: -30 ... +65 °C (-22 ... +149 °F)	T5: -20 ... +65 °C (-4 ... +149 °F)
(para aparatos básicos con protección Ex: si se utiliza con el módulo I_y sólo es admisible T4)		T6: -30 ... +50 °C (-22 ... +122 °F)	T6: -30 ... +50 °C (-22 ... +122 °F)	T6: -20 ... +50 °C (-4 ... +122 °F)
Datos eléctricos				
Entrada				
Alimentación auxiliar (bornes 6/7)	por bus			
Tensión de bus	9 ... 32 V	9 ... 32 V	9 ... 24 V	9 ... 32 V
• conexión al bus con alimentador		–	con seguridad intrínseca FISCO	con "nA" y "tD": Un = 32 V DC con "nL": FNICO
- tensión de alimentación máx. U_o	–	–	17,5 V	17,5 V
- corriente de cortocircuito máx. I_o	–	–	380 mA	570 mA
- potencia máx. P_o	–		5,32 W	–
• conexión al bus con barrera			seguridad intrínseca	con "nL"
- tensión de alimentación máx. (Uo)	–	–	24 V	32 V
- corriente de cortocircuito máx. (Io)	–	–	250 mA	–
- potencia máx. P_o	–	–	1,2 W	–
Consumo de corriente	11,5 mA ± 10 %	11,5 mA ± 10 %	11,5 mA ± 10 %	11,5 mA ± 10 %
Corriente adicional de defecto	0 mA	0 mA	0 mA	0 mA
Inductancia interna efectiva L_i	–	–	8 µH	8 µH (con "nL")
Capacidad interna efectiva C_i	–	–	insignificante	insignificante
Desconexión de seguridad activable con puente codificador (bornes 81/82; aislado galvánicamente del aparato básico)				
• Resistencia de entrada	> 20 kΩ	> 20 kΩ	> 20 kΩ	> 20 kΩ
• estado de señal "0" (desconexión activa)	0 ... 4,5 V ó no utilizado	0 ... 4,5 V ó no utilizado	0 ... 4,5 V ó no utilizado	0 ... 4,5 V ó no utilizado
• estado de señal "1" (desconexión inactiva)	13 ... 30 V	13 ... 30 V	13 ... 30 V	13 ... 30 V
• capacidad interna efectiva C_i	–	–	insignificante	insignificante
• inductancia interna efectiva L_i	–	–	insignificante	insignificante
• para conectar a fuente de alimentación con	–	–	seguridad intrínseca	con "nA", "nL" y "tD"
- tensión de alimentación máxima U_i	–	–	30 V	30 V
- corriente de cortocircuito máxima I_i	–	–	100 mA	100 mA
- potencia máxima P_i	–	–	1 W	–
Aislamiento galvánico	entre el aparato básico y la entrada para la desconexión de seguridad y las salidas de los módulos opcionales	entre el aparato básico y la entrada para la desconexión de seguridad y las salidas de los módulos opcionales	el aparato básico y la entrada para la desconexión de seguridad, así como las salidas de los módulos opcionales, son circuitos individuales con seguridad intrínseca	entre el aparato básico y la entrada para la desconexión de seguridad y las salidas de los módulos opcionales
Tensión de prueba	840 V DC, 1 s	840 V DC, 1 s	840 V DC, 1 s	840 V DC, 1 s

© Siemens AG 2010

Datos técnicos SIPART PS2 PA

SIPART PS2 PA	Aparato básico sin protección Ex	Aparato básico con protección Ex d (envolvente antideflagrante)	Aparato básico con protección Ex ia/ib	Aparato básico con protección Ex n/polvo
Comunicación	Capas 1 y 2 según PROFIBUS PA, transmisión conforme a IEC 1158-2; función de esclavo, capa 7 (de protocolo) según PROFIBUS DP, norma EN 50170 con funcionalidad PROFIBUS ampliada (todos los datos acíclicos, valor de posición, respuesta y estado también cíclicos)			
Conexiones C2	Se soportan 4 conexiones o enlaces al maestro de la clase 2, disolución automática de la conexión 60 s después de la interrupción de la misma			
Perfil de equipo	PROFIBUS PA perfil B, versión 3.0; más de 150 objetos			
Tiempo de respuesta al telegrama maestro	típ. 10 ms			
Dirección de aparato	126 (ajustada en fábrica)			
Software de parametrización para PC	SIMATIC PDM, soporta todos los objetos del equipo. El software no está incluido en el alcance del suministro			
Conexiones				
• eléctricas	bornes de tornillo 2,5 AWG28-12	bornes de tornillo 2,5 AWG28-12	bornes de tornillo 2,5 AWG28-12	bornes de tornillo 2,5 AWG28-12
	pasacables M20x1,5 ó ½-14 NPT	Pasacables certificado según Ex d M20x1,5, ½-14 NPT ó M25x1,5	pasacables M20x1,5 ó ½-14 NPT	pasacables M20x1,5 ó ½-14 NPT
• neumáticas	rosca interior G1/4 DIN 45141 (¼-18 NPT)	rosca interior G1/4 DIN 45141 (¼-18 NPT)	rosca interior G1/4 DIN 45141 (¼-18 NPT)	rosca interior G1/4 DIN 45141 (¼-18 NPT)
Sensor de posición externo (potenciómetro o NCS; opcional), con los siguientes valores máximos				
• U_o	–	–	5 V	5 V
• I_o (estático)	–	–	75 mA	75 mA
• I_s (temporal)	–	–	160 mA	–
• P_o	–	–	120 mW	120 mW
• Capacidad externa máxima C_o	–	–	1 µF	1 µF
• Inductancia externa máxima L_o	–	–	1 mH	1 mH

© Siemens AG 2010

Datos técnicos

SIPART PS2 FF	Aparato básico sin protección Ex	Aparato básico con protección Ex d (envolvente antideflagrante)	Aparato básico con protección Ex ia/ib	Aparato básico con protección Ex n/polvo
Protección contra explosiones según ATEX	sin	Ex d II 2 G Ex d II C T4/T5/T6	Ex ia/ib II 2 G Ex ia/ib II C T6	Ex n II 3 G Ex nA nL[nL] IIC T6 Polvo II 3 D Ex tD A22 IP66 T100°C
Lugar de montaje		Zona 1	Zona 1	Zona 2/22
Temperatura ambiente admisible para el funcionamiento	-30 ... +80 °C (-22 ... +176 °F)	T4: -30 ... +80 °C (-22 ... +176 °F)	T4: -30 ... +80 °C (-22 ... +176 °F)	-30 ... +75 °C (-22 ... +167 °F)
A partir de ≤ -10 °C (+14 °F) se reduce la tasa de refresco del display		T5: -30 ... +65 °C (-22 ... +149 °F)	T5: -30 ... +65 °C (-22 ... +149 °F)	
(para aparatos básicos con protección Ex: si se utiliza con el módulo I_y sólo es admisible T4)		T6: -30 ... +50 °C (-22 ... +122 °F)	T6: -30 ... +50 °C (-22 ... +122 °F)	
Datos eléctricos				
Entrada				
Alimentación auxiliar (bornes 6/7)	por bus			
Tensión de bus	9 ... 32 V	9 ... 32 V	9 ... 24 V	9 ... 32 V
• Conexión al bus con alimentador		–	con seguridad intrínseca FISCO	con "nA" y "tD": Un = 32 V DC con "nL": FNICO
- tensión de alimentación máx. U_o	–		17,5 V	17,5 V
- corriente de cortocircuito máx. I_o	–		380 mA	570 mA
- potencia máx. P_o	–		5,32 W	–
• Conexión al bus con barrera			seguridad intrínseca	con "nL"
- tensión de alimentación máx. (Uo)	–		24 V	32 V
- corriente de cortocircuito máx. (Io)	–		250 mA	–
- potencia máx. P_o	–		1,2 W	–
Datos eléctricos				
Consumo de corriente	10,5 mA ± 10 %	10,5 mA ± 10 %	10,5 mA ± 10 %	10,5 mA ± 10 %
Corriente adicional de defecto	0 mA	0 mA	0 mA	0 mA
Inductancia interna efectiva L_i	–	–	8 µH	8 µH (con "nL")
Capacidad interna efectiva C_i	–	–	insignificante	insignificante
Desconexión de seguridad activable con puente codificador (bornes 81/82; aislado galvánicamente del aparato básico)				
• Resistencia de entrada	> 20 kΩ	> 20 kΩ	> 20 kΩ	> 20 kΩ
• estado de señal "0" (desconexión activa)	0 ... 4,5 V ó no utilizado	0 ... 4,5 V ó no utilizado	0 ... 4,5 V ó no utilizado	0 ... 4,5 V ó no utilizado
• estado de señal "1" (desconexión inactiva)	13 ... 30 V	13 ... 30 V	13 ... 30 V	13 ... 30 V
• capacidad interna efectiva C_i	–	–	insignificante	insignificante
• inductancia interna efectiva L_i	–	–	insignificante	insignificante
• para conectar a fuente de alimentación con	–	–	seguridad intrínseca	con "nA", "nL" y "tD"
- tensión de alimentación máxima U_i	–	–	30 V	30 V
- corriente de cortocircuito máxima I_i	–	–	100 mA	100 mA
- potencia máxima P_i	–	–	1 W	–
Aislamiento galvánico	entre el aparato básico y la entrada para la desconexión de seguridad y las salidas de los módulos opcionales	entre el aparato básico y la entrada para la desconexión de seguridad y las salidas de los módulos opcionales	el aparato básico y la entrada para la desconexión de seguridad, así como las salidas de los módulos opcionales, son circuitos individuales con seguridad intrínseca	entre el aparato básico y la entrada para la desconexión de seguridad y las salidas de los módulos opcionales
Tensión de prueba	840 V DC, 1 s	840 V DC, 1 s	840 V DC, 1 s	840 V DC, 1 s

© Siemens AG 2010

Datos técnicos SIPART PS2 FF

SIPART PS2 FF	Aparato básico sin protección Ex	Aparato básico con protección Ex d (envolvente antideflagrante)	Aparato básico con protección Ex ia/ib	Aparato básico con protección Ex n/polvo
Comunicación				
Grupo y categoría de comunicaciones	según especificación técnica de la Fieldbus Foundation para la comunicación H1			
Bloques de función	Grupo 3, Clase 31PS (Publisher, Suscriber) 1 Resource Block (RB2) 1 Analog Output Function Block (AO) 1 PID Function Block (PID) 1 Transducer Block (Standard Advanced Positioner Valve)			
Tiempos de ejecución de los bloques	AO: 60 ms PID: 80 ms			
Physical Layer Profil	123, 511			
Registro FF	comprobado con ITK 5.0			
Dirección de aparato	22 (ajustada en fábrica)			
Conexiones				
• eléctricas	bornes de tornillo 2,5 AWG28-12 pasacables M20x1,5 ó ½-14 NPT	bornes de tornillo 2,5 AWG28-12 Pasacables certificado según Ex d M20x1,5, ½-14 NPT ó M25x1,5	bornes de tornillo 2,5 AWG28-12 pasacables M20x1,5 ó ½-14 NPT	bornes de tornillo 2,5 AWG28-12 pasacables M20x1,5 ó ½-14 NPT
• neumáticas	rosca interior G1/4 DIN 45141 (¼-18 NPT)	rosca interior G1/4 DIN 45141 (¼-18 NPT)	rosca interior G1/4 DIN 45141 (¼-18 NPT)	rosca interior G1/4 DIN 45141 (¼-18 NPT)
Sensor de posición externo (potenciómetro o NCS; opcional), con los siguientes valores máximos				
• U_o	–	–	5 V	5 V
• I_o (estático)	–	–	75 mA	75 mA
• I_s (temporal)	–	–	160 mA	–
• P_o	–	–	120 mW	120 mW
• Capacidad externa máxima C_o	–	–	1 µF	1 µF
• Inductancia externa máxima L_o	–	–	1 mH	1 mH

© Siemens AG 2010

Datos técnicos

Módulos adicionales	sin protección Ex	con protección Ex ia/ib	con protección Ex n/polvo
Protección Ex según ATEX	–	II 2G Ex ia/ib II C T4/T5/T6 [1]	Ex n II 3 G Ex nA nL[nL] IIC T6 Polvo II 3 D Ex tD A22 IP66 T100°C
Lugar de montaje	–	Zona 1	Zona 2/22
Temperatura ambiente admisible para el funcionamiento	-30 ... +80 °C (-22 ... +176 °F)	T4: -30 ... +80 °C (T4: -22 ... +176 °F) [1] T5: -30 ... +65 °C (-22 ... +149 °F) [1] T6: -30 ... +50 °C (-22 ... +122 °F) [1]	
(Para equipos con protección Ex: Sólo en combinación con el aparato básico 6DR5... -.E.... Si se utiliza con módulo I_y sólo se permite T4).			
Módulo de alarma	6DR4004-8A	6DR4004-6A	6DR4004-6A
Salidas binarias de alarma A1, A2 y salida de señalización de fallos			
• Estado de señal High (sin responder) Estado de señal Low* (con respuesta) (* Low es también el estado de avería del aparato básico o cuando éste está sin alimentación auxiliar)	conductor, R = 1 kΩ, +3/-1 %* bloqueado, I_R < 60 µA (* Si se utiliza con envolvente antideflagrante, el consumo de corriente debe limitarse a 10 mA por salida.)	≥ 2,1 mA ≤ 1,2 mA (Umbrales de conmutación en caso de alimentación según EN 60947-5-6: U_H = 8,2 V, R_i = 1 kΩ)	≥ 2,1 mA ≤ 1,2 mA (Umbrales de conmutación en caso de alimentación según EN 60947-5-6: U_H = 8,2 V, R_i = 1 kΩ)
• Capacidad interna C_i	–	5,2 nF	5,2 nF (con "nL")
• Inductancia interna L_i	–	insignificante	insignificante
• Tensión auxiliar U_H	≤ 35 V	–	–
• Conexión a circuitos con los siguientes valores máximos	–	amplificador con seguridad intrínseca EN 60947-5-6 U_i = 15,5 V DC I_i = 25 mA P_i = 64 mW	con "nA" y "tD": U_n = 15,5 V DC con "nL": U_i = 15,5 V DC I_i = 25 mA
Entrada binaria BE2			
• unida galvánicamente con el aparato básico			
- estado de señal 0		contacto aislado, abierto	
- estado de señal 1		contacto aislado, cerrado	
- carga de contacto		3 V, 5 µA	
• aislada galvánicamente del aparato básico			
- estado de señal 0		≤ 4,5 V ó abierto	
- estado de señal 1		≥ 13 V	
- resistencia interna		≥ 25 kΩ	
Límite de destrucción estático	± 35 V	–	–
Inductancia y capacidad internas	–	insignificante	insignificante
Conexión a circuitos con los siguientes valores máximos	–	con seguridad intrínseca U_i = 25,2 V	con "nA" y "tD": U_n = 25,2 V DC con "nL": U_i = 25,2 V DC
Aislamiento galvánico	Las 3 salidas, la entrada BE2 y el aparato básico están aislados galvánicamente entre sí		
Tensión de prueba	840 V DC, 1 s		

[1] Sólo en combinación con el aparato básico 6DR5...-.E.... Si se utiliza con módulo Iy sólo se permite T4.

© Siemens AG 2010

Datos técnicos
Módulos adicionales

Módulos adicionales	sin protección Ex	con protección Ex ia/ib	con protección Ex n/polvo
Módulo SIA **Señalizador de límite con detectores de horquilla y salida de señalización de fallos**	6DR4004-8G	6DR4004-6G	6DR4004-6G
Señalizador de límite A1, A2		Conexión a 2 hilos	
Protección Ex	sin	II 2 G Ex ia/ib IIC T6	II 3 G Ex nA nL [nL] IIC T6
Conexión		conexión a 2 hilos según EN 60947-5-6 (NAMUR), para amplificador sucesivo	
2 detectores de horquilla	Tipo SJ2-SN	Tipo SJ2-SN	Tipo SJ2-SN
Función		contacto NC (NC: normally closed)	
Conexión a circuitos con los siguientes valores máximos	tensión nominal 8 V Consumo: ≥ 3 mA (límite sin respuesta) ≤ 1 mA (límite con respuesta)	Amplificador con seguridad intrínseca EN 60947-5-6 U_i = 15,5 V DC I_i = 25 mA P_i = 64 mW	con "nA" y "tD": U_n = 15,5 V DC P_n = 64 mW con "nL": U_i = 15,5 V DC I_i = 25 mA
Capacidad interna C_i	–	41 nF	41 nF (con "nL")
Inductancia interna L_i	–	100 µH	100 µH (con "nL")
Aislamiento galvánico		las 3 salidas están aisladas galvánicamente del aparato básico	
Tensión de prueba		840 V DC, 1 s	
Salida de señalización de fallos			
Conexión		al amplificador según EN 60947-5-6 (NAMUR), U_H = 8,2 V, R_i = 1 kΩ	
Estado de señal High (sin respuesta)	R = 1,1 kΩ	≥ 2,1 mA	≥ 2,1 mA
Estado de señal Low (con respuesta)	Ri = 10 kΩ	≤ 1,2 mA	≤ 1,2 mA
Capacidad interna Ci	–	5,2 nF	5,2 nF (con "nL")
Inductancia interna Li	–	insignificante	insignificante
Alimentación auxiliar UH	U_H ≤ 35 V DC I ≤ 20 mA	–	–
Conexión a circuitos con los siguientes valores máximos	–	amplificador con seguridad intrínseca según EN 60947-5-6 U_i = 15,5 V DC I_i = 25 mA P_i = 64 mW	con "nA" y "tD": U_n = 15,5 V DC con "nL": U_i = 15,5 V DC I_i = 25 mA
Módulo de contacto para límite **Señalizador de límite con contactos de protección mecánicos y salida de señalización de fallos**	6DR4004-8K (no para la versión Ex d)	6DR4004-6K	6DR4004-6K
Señalizador de límite A1, A2			
Protección Ex	sin	II 2 G Ex ia/ib IIC T6	II 3 G Ex nL [nL] IIC T6
Corriente de conmutación máx AC/DC	4 A	Conexión a circuitos con seguridad intrínseca con los valores máximos: U_i = 30 V, I_i = 100 mA, P_i = 750 mW	Conexión a circuitos con los valores máximos: con "nL": U_i = 30 V I_i = 100 mA,
Tensión conmutada máx. AC/DC	250 V / 24 V	30 V DC	30 V DC
Capacidad interna	–	insignificante	insignificante
Inductancia interna	–	insignificante	insignificante
Aislamiento galvánico		las 3 salidas están aisladas galvánicamente del aparato básico	
Tensión de prueba		3150 V DC, 2 s	
Salida de señalización de fallos			
Conexión		al amplificador según EN 60947-5-6 (NAMUR), U_H = 8,2 V, R_i = 1 kΩ	
Estado de señal High (sin respuesta)	R = 1,1 kΩ	≥ 2,1 mA	≥ 2,1 mA
Estado de señal Low (con respuesta)	Ri = 10 kΩ	≤ 1,2 mA	≤ 1,2 mA
Capacidad interna Ci	–	5,2 nF	5,2 nF (con "nL")
Inductancia interna Li	–	insignificante	insignificante
Alimentación auxiliar UH	U_H ≤ 35 V DC I ≤ 20 mA	–	–
Conexión a circuitos con los siguientes valores máximos	–	amplificador con seguridad intrínseca según EN 60947-5-6 U_i = 15,5 V DC I_i = 25 mA P_i = 64 mW	con "nL": U_i = 15,5 V DC I_i = 25 mA

© Siemens AG 2010

Módulos adicionales	sin protección Ex	con protección Ex ia/ib	con protección Ex n
Módulo I_y	6DR4004-8J (sin protección Ex)	6DR4004-6J	6DR4004-6J
Salida DC para transmisión de posición	Conexión a 2 hilos		
Rango de señal nominal	4 ... 20 mA, resistente a cortocircuitos		
Rango de señal de mando	3,6 ... 20,5 mA		
Tensión auxiliar U_H	+12 ... +35 V	+12 ... +30 V	+12 ... +30 V
Carga externa R_B [kΩ]	≤ (U_H [V] - 12 V) /i [mA]		
Error de transferencia	≤ 0,3 %		
Efecto de la temperatura	≤ 0,1 %/10 K (≤ 0,1 %/18 °F)		
Resolución	≤ 0,1 %		
Ondulación residual	≤ 1 %		
Capacidad interna C_i	–	11 nF	11 nF (con "nL")
Inductancia interna L_i	–	insignificante	insignificante
para conectar a circuitos con los siguientes valores máximos		seguridad intrínseca: U_i = 30 V DC I_i = 100 mA P_i = 1 W (sólo T4)	con "nA" y "tD": U_n = 30 V DC I_n = 100 mA P_n = 1 W (sólo T4) con "nL": U_i = 30 V DC I_i = 100 mA
Aislamiento galvánico	aislado galvánicamente del aparato básico		
Tensión de prueba	840 V DC, 1 s		
Sensor NCS	(no para versión Ex d)		
Margen de ajuste			
• actuador lineal	3 ... 130 mm (0.12 ... 5.12 pulgadas), hasta 200 mm (7.87 pulgadas) a petición	3 ... 130 mm (0.12 ... 5.12 pulgadas), hasta 200 mm (7.87 pulgadas) a petición	
• actuador de giro	30° ... 100°	30° ... 100°	
linealidad (después de corrección por SIPART PS2)			
• actuador lineal	± 1 %	± 1 %	
• actuador de giro	± 1 %	± 1 %	
Histéresis	± 0,2 %	± 0,2 %	
Temperatura en régimen continuo	-40 °C ... +85 °C (-40 °F ... +185 °F), rango de temperatura más amplio a petición	-40 °C ... +85 °C (-40 °F ... +185 °F), rango de temperatura más amplio a petición	
Resistencia a las vibraciones. Oscilaciones armónicas(seno) según DIN EN 60062-2-6/05.96		7 mm (0,28 pulgadas), 5 ... 54 Hz 500 m/s² (1640 ft/s²), 80 ... 200 Hz	
para conectar a circuitos con los siguientes valores máximos		con seguridad intrínseca: U_i = 5 V DC	con "nL": U_i = 5 V DC
Capacidad interna C_i	–	10 nF	10 nF (con "nL")
Inductancia interna L_i	–	240 µH	240 µH (con "nL")
Grado de protección de la caja	IP68/NEMA 4X	IP68/NEMA 4X	

© Siemens AG 2010

Datos de pedido
SIPART PS2, PS2 PA, PS2 FF

Datos para selección y pedidos	Referencia
Posicionador electroneumático SIPART PS2, sin protección contra explosiones, Ex ia/ib y Ex n	6 D R 5 ■■■ - 0 ■■■■ - ■■ A ■
Versión	
2 hilos (4 a 20 mA)	
• sin HART ▶	0
• con HART, sin protección contra explosiones ▶	1
2, 3, 4 hilos (0/4 a 20 mA)	
• con HART, con protección contra explosiones ▶	2
• sin HART, sin protección contra explosiones ▶	3
Conexión PROFIBUS PA ▶	5
Conexión FOUNDATION Fieldbus ▶	6
Para actuador	
Efecto simple ▶	1
Efecto doble ▶	2
Cajas	
Makrolon ▶	0
Aluminio; sólo de efecto simple ▶	1 1
acero inoxidable (sin ventana) ▶	2
Protección contra explosiones	
sin ▶	N
Con protección contra explosiones Ex ia/ib (CENELEC/ATEX/FM/CSA) ▶	E
Con protección contra explosiones Ex n, (CENELEC/ATEX)	
• para Zona 2 y Zona 22 (polvo) Caja: aluminio o acero inoxidable, sin mirilla en la tapa	D
• para Zona 2[1)2)] Caja: Aluminio o Makrolon, con mirilla en la tapa	G
Rosca de conexión eléctrica/neumática	
M20x1,5 / G¼ ▶	G
½-14 NPT / ¼-18 NPT[3)]	N
M20x1,5 / ¼-18 NPT	M
½-14 NPT / G¼[3)]	P
Con conector M12 / G¼	R
Con conector M12 / ¼-18 NPT	S
Señalizador de límite Incorporado, con un 2º pasacables	
sin ▶	0
Módulo de alarma; electrónico (6DR4004-.A)	1
Módulo SIA; detectores de horquilla (6DR4004-.G)	2
Módulo de contacto para límite (contactos mecánicos (6DR4004-.K)	3

Datos para selección y pedidos	Referencia
Posicionador electroneumático SIPART PS2, sin protección contra explosiones, Ex ia/ib y Ex n	6 D R 5 ■■■ - 0 ■■■■ - ■■ A ■
Módulos opcionales Incorporado, con un 2º pasacables	
sin ▶	0
módulo Iy para transmisión de posición (4 ... 20 mA) (6DR4004-.J)	1
Módulo de filtro CEM para captador de posición externo en la caja de SIPART PS2 (C73451-A430-D23), sensor NCS 6DR4004-8/6NN1/2/30 y detección de posición externa con potenciómetro de otros fabricantes	2
Módulo Iy y módulo de filtro CEM para el captador de posición externo	3
Versión personalizada	
sin ▶	0
Instrucciones abreviadas	
alemán/inglés ▶	A
francés/español/italiano	B
Bloque de manómetros adosado	
sin ▶	0
Manómetro de plástico, bloque de aluminio, de efecto simple G¼, escala en MPa y bar	1
Manómetro de plástico, bloque de aluminio, de efecto doble G¼, escala en MPa y bar	2
Manómetro de plástico, bloque de aluminio, de efecto simple ¼-18 NPT, escala en MPa y psi	3
de efecto doble ¼-18 NPT, escala en MPa y psi	4
Versión del manómetro con clave R. (ver "Otras versiones")	9

Otras versiones	Clave
Completar la referencia con la extensión "-Z" e incluir la clave.	
Manómetro de acero, bloque de aluminio, de efecto simple G¼, escala en MPa, bar, psi	**R1A[4)]**
Manómetro de acero, bloque de aluminio, de efecto doble G¼, escala en MPa, bar, psi	**R2A[4)]**
Manómetro de acero, bloque de aluminio, de efecto simple ¼-18 NPT, escala en MPa, bar, psi	**R1B[4)]**
Manómetro de acero, bloque de aluminio, de efecto doble ¼-18 NPT, escala en MPa, bar, psi	**R2B[4)]**
Manómetro de acero inoxidable 316 bloque de acero inox. 316, de efecto simple G¼, escala en MPa, bar, psi	**R1C[4)]**
Manómetro de acero inoxidable 316 bloque de acero inox. 316, de efecto doble G¼, escala en MPa, bar, psi	**R2C[4)]**
Manómetro de acero inoxidable 316 bloque de acero inox. 316, de efecto simple ¼-18 NPT, escala en MPa, bar, psi	**R1D[4)]**
Manómetro de acero inoxidable 316 bloque de acero inox. 316, de efecto doble ¼-18 NPT, escala en MPa, bar, psi	**R2D[4)]**
Regleta de conexiones neumática de acero inoxidable 316 Para la variante del aparato en caja de Makrolon	**K18[4)]**

© Siemens AG 2010

Datos de pedido
SIPART PS2 EEx-d, PS2 EEx-d PA, PS2 EEx-d FF

Datos para selección y pedidos	Referencia
Posicionador electroneumático SIPART PS2, sin protección contra explosiones, Ex ia/ib y Ex n	6 D R 5 ■ ■ ■ - 0 ■ ■ ■ - ■ ■ A ■
Versión con silenciador de acero inox. Incluido de forma estándar en la caja de acero inoxidable	**A40**
Número del punto de medida (TAG) máx. 8 caracteres con HART, máx. 32 caracteres con PROFIBUS PA, FOUNDATION Fieldbus y 4 ... 20 mA, especificar en texto: **Y17: .....**	**Y17**[5]
Descripción del punto de medida máx. 16 caracteres con HART, máx. 32 caracteres con PROFIBUS PA, FOUNDATION Fieldbus y 4 ... 20 mA, especificar en texto: **Y15: .....**	**Y15**[5]
Comentario máx. 24 caracteres con HART, máx. 32 caracteres con PROFIBUS PA, FOUNDATION Fieldbus y 4 ... 20 mA, especificar en texto: **Y16: .....**	**Y16**[5]
Identificador de dispositivo de acero inoxidable, con 3 líneas Texto 1ª línea: texto de Y17 Texto 2ª línea: texto de Y15 Texto 3ª línea: texto de Y16	**A20**[5]
Dirección de bus preajustada especificar en texto: **Y25: .....** (sólo para 6DR55.. y 6DR56..)	**Y25**[5]

► Suministrable desde almacén (combinaciones seleccionadas)

1) Energía máxima de impacto sobre la caja: 1 Joule.
2) Para la variante del aparato en caja de Makrolon: evítense las cargas electrostáticas.
   Par máximo en el pasacables: 67 Nm.
3) Rosca de conexión eléctrica mediante adaptador NPT en caja de Makrolon y de aluminio.
4) Disponible en abril de 2010
5) Sólo para cajas de Makrolon. Consultar para otros tipos de caja.

Datos para selección y pedidos		Referencia
Posicionador electroneumático SIPART PS2, protección contra explosiones Ex d, caja de aluminio, sin pasacables		6 D R 5 ■ ■ 5 - 0 E ■ ■ - ■ ■ A ■
Versión		
2 hilos (4 a 20 mA)		
• sin HART	►	0
• con HART		1
2, 3, 4 hilos (0/4 a 20 mA)		
• con HART	►	2
• sin HART		3
Conexión PROFIBUS PA		5
Conexión FOUNDATION Fieldbus		6
Para actuador		
Efecto simple	►	1
Efecto doble	►	2
Rosca de conexión eléctrica/neumática		
M20x1,5 / G¼	►	G
½-14 NPT / ¼-18 NPT	►	N
M20x1,5 / ¼-18 NPT		M
½-14 NPT / G¼		P
M25x1,5 / G¼		Q
Señalizador de límite incorpor		
sin	►	0
Módulo de alarma; electrónico (6DR4004-8A)		1
Módulos opcionales incorpor		
sin	►	0
Módulo ly para transmisión de posición (4 ... 20 mA) (6DR4004-8J)		1
Versión personalizada		
sin	►	0
Instrucciones abreviadas		
alemán/inglés	►	A
francés/español/italiano		B
Bloque de manómetros adosado		
sin	►	0
Manómetro de plástico, bloque de aluminio, de efecto simple G¼, escala en MPa y bar		1
Manómetro de plástico, bloque de aluminio, de efecto doble G¼, escala en MPa y bar		2
Manómetro de plástico, bloque de aluminio, de efecto simple ¼-18 NPT, escala en MPa y psi		3
Manómetro de plástico, bloque de aluminio, de efecto doble ¼-18 NPT, escala en MPa y psi		4
Versión del manómetro con clave R. (ver "Otras versiones")		9

© Siemens AG 2010

Datos de pedido
Accesorios

Datos para selección y pedidos	Referencia
Posicionador electroneumático SIPART PS2, protección contra explosiones Ex d, caja de aluminio, sin pasacables	6DR5 ■■ 5 - 0E ■■■ - ■■A■
Otras versiones	Clave
Completar la referencia con la extensión "-Z" e incluir la clave.	
Manómetro de acero, bloque de aluminio, de efecto simple G¼, escala en MPa, bar, psi	**R1A**[1]
Manómetro de acero, bloque de aluminio, de efecto doble G¼, escala en MPa, bar, psi	**R2A**[1]
Manómetro de acero, bloque de aluminio, de efecto simple ¼-18 NPT, escala en MPa, bar, psi	**R1B**[1]
Manómetro de acero, bloque de aluminio, de efecto doble ¼-18 NPT, escala en MPa, bar, psi	**R2B**[1]
Manómetro de acero inoxidable 316, bloque de acero inox. 316, de efecto simple G¼, escala en MPa, bar, psi	**R1C**[1]
Manómetro de acero inoxidable 316, bloque de acero inox. 316, de efecto doble G¼, escala en MPa, bar, psi	**R2C**[1]
Manómetro de acero inoxidable 316 bloque de acero inox. 316, de efecto simple ¼-18 NPT, escala en MPa, bar, psi	**R1D**[1]
Manómetro de acero inoxidable 316 bloque de acero inox. 316, de efecto doble ¼-18 NPT, escala en MPa, bar, psi	**R2D**[1]
Número del punto de medida (TAG) máx. 8 caracteres con HART, máx. 32 caracteres con PROFIBUS PA y FOUNDATION Fieldbus, especificar en texto: **Y17: .....**	**Y17**[2]
Descripción del punto de medida máx. 16 caracteres con HART, máx. 32 caracteres con PROFIBUS PA y FOUNDATION Fieldbus, especificar en texto: **Y15: .....**	**Y15**[2]
Comentario máx. 24 caracteres con HART, máx. 32 caracteres con PROFIBUS PA y FOUNDATION Fieldbus, especificar en texto: **Y16: .....**	**Y16**[2]
Identificador de dispositivo de acero inoxidable, con 3 líneas Texto 1ª línea: texto de Y17 Texto 2ª línea: texto de Y15 Texto 3ª línea: texto de Y16	**A20**[2]
Dirección de bus preajustada especificar en texto: **Y25: .....** sólo para 6DR55.. y 6DR56..)	**Y25**[2]

► Suministrable desde almacén (combinaciones seleccionadas)

1) Disponible en abril de 2010
2) Bajo demanda.

Datos para selección y pedidos	Referencia
Accesorios	
Sensor NCS para la captación de posición sin contacto mecánico ni eléctrico (no para la versión Ex d), longitud de cable 6 m (19.68 ft)	6DR4004 - ■NN■0
Sin protección contra explosiones	8
Con protección contra explosiones, Ex ia/ib	6
Para actuadores de giro, sin cartela	1
Para actuadores lineales hasta 14 mm (0.55 pulgadas), sin escuadra	2
para actuadores lineales >14 mm (0.55 pulgadas), hasta 130 mm (5.12 pulgadas), kit de montaje igual que SIPART PS2 (referencia del pedido separada)	3
Adicionalmente se requiere el módulo de filtro CEM para la unidad de regulación (referencia del pedido por separado: ver abajo)	

© Siemens AG 2010

Datos para selección y pedidos

Referencia

Accesorios

Módulo de alarma para 3 salidas de alarmas y 1 entrada binaria (repertorio funcional: 2 señalizadores de límite, 1 señalizador de averías, 1 entrada binaria)		
• sin protección contra explosiones	▶	**6DR4004-8A**
• con protección contra explosiones CENELEC/ATEX	▶	**6DR4004-6A**
• con protección contra explosiones FM/CSA[1)]		**6DR4004-7A**
Módulo SIA (módulo de alarma de detectores de horquilla, no para la versión Ex d)		
• sin protección contra explosiones	▶	**6DR4004-8G**
• con protección contra explosiones CENELEC/ATEX y FM/CSA[1)]		**6DR4004-6G**
Módulo de contacto para límite (con contactos de protección mecánicos, no para la versión Ex d)		
• sin protección contra explosiones	▶	**6DR4004-8K**
• con protección contra explosiones	▶	**6DR4004-6K**
Módulo I_y para señal de respuesta de posición (4 a 20 mA)		
• sin protección contra explosiones	▶	**6DR4004-8J**
• con protección contra explosiones CENELEC/ATEX	▶	**6DR4004-6J**
• con protección contra explosiones FM/CSA[1)]		**6DR4004-7J**
Módem HART para conectar a un PC u ordenador portátil		
• con puerto RS 232	D)▶	**7MF4997-1DA**
• con puerto USB	D)▶	**7MF4997-1DB**
Módulo de filtro CEM para la conexión de un captador de posición externo (10 kΩ) o un sensor NCS (no para versión Ex d)		**C73451-A430-D23**
Manómetro de acero Bloque de aluminio, de efecto simple G¼, Escala en MPa, bar, psi		**6DR4004-1P**
Manómetro de acero Bloque de aluminio, de efecto doble G¼, Escala en MPa, bar, psi		**6DR4004-2P**
Manómetro de acero Bloque de aluminio, de efecto simple ¼-18 NPT, escala en MPa, bar, psi		**6DR4004-1PN**
Manómetro de acero Bloque de aluminio, de efecto doble ¼-18 NPT, escala en MPa, bar, psi		**6DR4004-2PN**
Manómetro de acero inoxidable 316 Bloque de acero 316, de efecto simple G¼, Escala en MPa, bar, psi		**6DR4004-1Q**
Manómetro de acero inoxidable 316 Bloque de acero 316, de efecto doble G¼, Escala en MPa, bar, psi		**6DR4004-2Q**
Manómetro de acero inoxidable 316 Bloque de acero 316, de efecto simple ¼-18 NPT, escala en MPa, bar, psi		**6DR4004-1QN**
Manómetro de acero inoxidable 316 Bloque de acero 316, de efecto doble ¼-18 NPT, escala en MPa, bar, psi		**6DR4004-2QN**
Dos regletas divisibles de acero inoxidable 316 para sustituir las regletas divisibles de aluminio en los juegos de montaje 6DR4004-8V, -8VK, - 8VL para actuadores lineales NAMUR		**6DR4004-8N**

Datos de pedido Accesorios

Rodillo y arandela de acero inoxidable 316 para sustituir el rodillo de teflón y aluminio randela de los juegos de montaje 6DR4004-8, -8VK, -8VL para actuadores lineales NAMUR		**6DR4004-9N**
Regleta de conexiones neumáticas de acero inoxidable 316 para sustituir la regleta de conexiones eumáticas de aluminio en SIPART PS2 con caja de Makrolon		
De efecto simple con G¼6		**6DR4004-1R**
De efecto doble con G¼6		**6DR4004-2R**
De efecto simple ¼-18 NPT		**6DR4004-1RN**
De efecto doble ¼-18 NPT		**6DR4004-2RN**
Kit de montaje para actuadores de giro NAMUR		
(VDI/VDE 3845, con rueda de acoplamiento de plástico, sin cartela)	▶	**6DR4004-8D**
(VDI/VDE 3845, con acoplamiento de acero inoxidable, sin cartela)	C)▶	**TGX:16300-1556**
Con el kit de montaje para actuadores de giro NAMUR, 6DR4004-8D, se pueden usar las cartelas especificadas a continuación. Tamaño: Ancho x Largo x Alto (Alto = altura del muñón del árbol)		
• 30 x 80 x 20 mm	C)▶	**TGX:16152-105**
• 30 x 80 x 30 mm	C)▶	**TGX:16300-147**
• 30 x 130 x 30 mm	C)▶	**TGX:16300-149**
• 30 x 130 x 50 mm	C)▶	**TGX:16300-151**
Kit de montaje para otros actuadores de giro Con el kit de montaje 6DR4004-8D para actuadores de giro NAMUR pueden combinarse las cartelas siguientes.		
• SPX (DEZURIK) Power Rac, tamaños R1, R1A, R2 y R2A	C)▶	**TGX:16152-328**
• Masoneilan Camflex II	C)▶	**TGX:16152-350**
• Fisher 1051/1052/1061, tamaños 30, 40, 60 hasta 70	C)▶	**TGX:16152-364**
• Fisher 1051/1052, tamaño 33	C)▶	**TGX:16152-348**
Kit de montaje para actuadores lineales NAMUR		
Kit de montaje para actuadores lineales NAMUR con brazo corto (2 a 35 mm)	▶	**6DR4004-8V**
• Brazo para carreras de 35 a 130 mm (1,38 a 5,12 pulgadas)	▶	**6DR4004-8L**
• Kit de montaje reducido para actuador lineal (como 6DR4004-8V, pero sin angular ni pieza en U), con palanca corta para carreras hasta 35 mm (1,38 pulgadas)	▶	**6DR4004-8VK**
• Kit de montaje reducido para actuador lineal (como 6DR4004-8V, pero sin angular ni pieza en U), con palanca larga para carreras >35 mm (1,38 pulgadas)	▶	**6DR4004-8VL**
Kit de montaje para otros actuadores lineales		
• Kit de reequipamiento para posicionadores de válvula Moore de la serie 72 y 750	C)▶	**TGX:16152-117**
• Fisher, tipo 657/667, tamaño de 30 a 80	C)▶	**TGX:16152-110**
• Actuador Samson, tipo 3277 (puente de acoplamiento (H5) = 101 mm[2)]) (montaje integrado sin tubo), no para Ex d	▶	**6DR4004-8S**
Fijación a tubería		
Escuadra para la fijación a tubería del posicionador SIPART PS2 (p.ej. utilizando el sensor NCS)	C)▶	**TGX:16152-336**

Los componentes adicionales de los actuadores podrá encontrarlos en la siguiente dirección de internet:
www.siemens.de/sipartps2

Kits de montaje personalizados a petición.

6

© Siemens AG 2010

Datos de pedido
Accesorios

Bloque de manómetros con indicador de presión		
• para posicionador de efecto simple SIPART PS2 (2 manómetros, escala en MPa y bar)	►	**6DR4004-1M**
• para posicionador de efecto doble SIPART PS2 (3 manómetros, escala en MPa y bar)	►	**6DR4004-2M**
• para posicionador de efecto simple SIPART PS2 con rosca NPT (2 manómetros, escala en MPa y bar)	►	**6DR4004-1MN**
• para posicionador de efecto doble SIPART PS2 con rosca NPT (3 manómetros, escala en MPa y psi)	►	**6DR4004-2MN**
Bloque de conexión, para electroválvula de seguridad con brida de montaje ampliada según NAMUR		
• para montaje según IEC 534-6	►	**6DR4004-1B**
• para actuador SAMSON (montaje integrado) ver arriba	►	**6DR4004-1C**[3]
Sistema de captación de posicionamiento externo (con protección contra explosiones según CENELEC/ATEX, Ex ia, ib) para el montaje separado del posicionador y de la unidad de regulación (no para la versión Ex d), estructura con caja de Makrolon SIPART PS2 con potenciómetro integrado y con acoplamiento de fricción (sin bloque electrónico ni manifold) Adicionalmente se requiere el módulo de filtro CEM para la unidad de regulación. (véase abajo para la referencia de pedido separada).		**C73451-A430-D78**
Documentación (ver notas abajo)		
Instrucciones de servicio SIPART PS2		
• alemán/inglés		**A5E00074600**
• francés/italiano/español		**A5E00074601**
Instrucciones de servicio SIPART PS2 PROFIBUS PA		
• alemán/inglés		**A5E00120716**
• francés/italiano/español		**A5E00120717**
Instrucciones de servicio sensor NCS		
• alem./ing./franc./esp./ital.		**A5E00097485**
Documentación de equipos SIPART PS2		
• CD-ROM con la documentación completa de los equipos con todas las variantes		**A5E00214567**
Manual de producto SIPART PS2 (no PA ni FF)		
• alemán		**A5E00074630**
• inglés		**A5E00074631**
Manual de producto SIPART PS2 PROFIBUS PA		
• alemán		**A5E00127924**
• inglés		**A5E00127926**
Aisladores de salida HART SITRANS I200 (ver "Alimentadores y amplificadores aisladores SITRANS I") con		
• alimentación auxiliar 24 V DC	►	**7NG4131-0AA00**

► Suministrable desde almacén.

1) Certificación EE.UU. por el Instituto FM.
2) Si el puente de acoplamiento mide H5 = 95 mm sólo podrá usarse el SIPART PS2 con caja de aluminio (6DR5..1-...).
3) Sólo en combinación con 6DR4004-8S y 6DR4004-1M.

C) Sujeto a las disposiciones de exportación AL: N, ECCN: EAR99.
D) Sujeto a las disposiciones de exportación AL: N, ECCN: EAR99H.

Nota:

Todas las instrucciones arriba indicadas se encuentran adjuntas en el CD-ROM y además están disponibles en Internet www.siemens.com/sipartps2.

Las siguientes instrucciones están disponibles además en CD-ROM o por descarga en internet:

- instrucciones de servicio Kompakt SIPART PS2 FF, posicionador electroneumático (6DR56..) con FOUNDATION Fieldbus
  - alemán/inglés: A5E00214570
- instrucciones de servicio SIPART PS2 FF, posicionador electroneumático (6DR56..) con FOUNDATION Fieldbus
  - alemán: A5E00214568
  - inglés: A5E00214569

El suministro del posicionador incluye:

- 1 posicionador SIPART PS2 según el pedido
- 1 CD-ROM con la documentación completa para todas las versiones y los accesorios
- Instrucciones "SIPART PS2 – claro y breve"

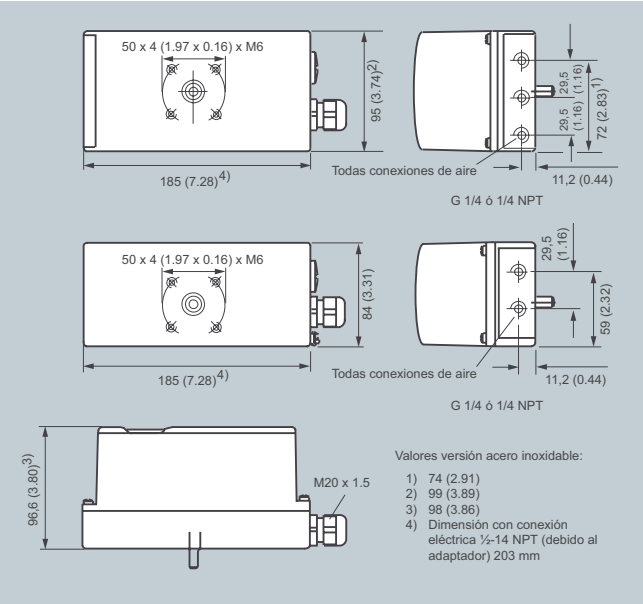
Más información

Versiones especiales

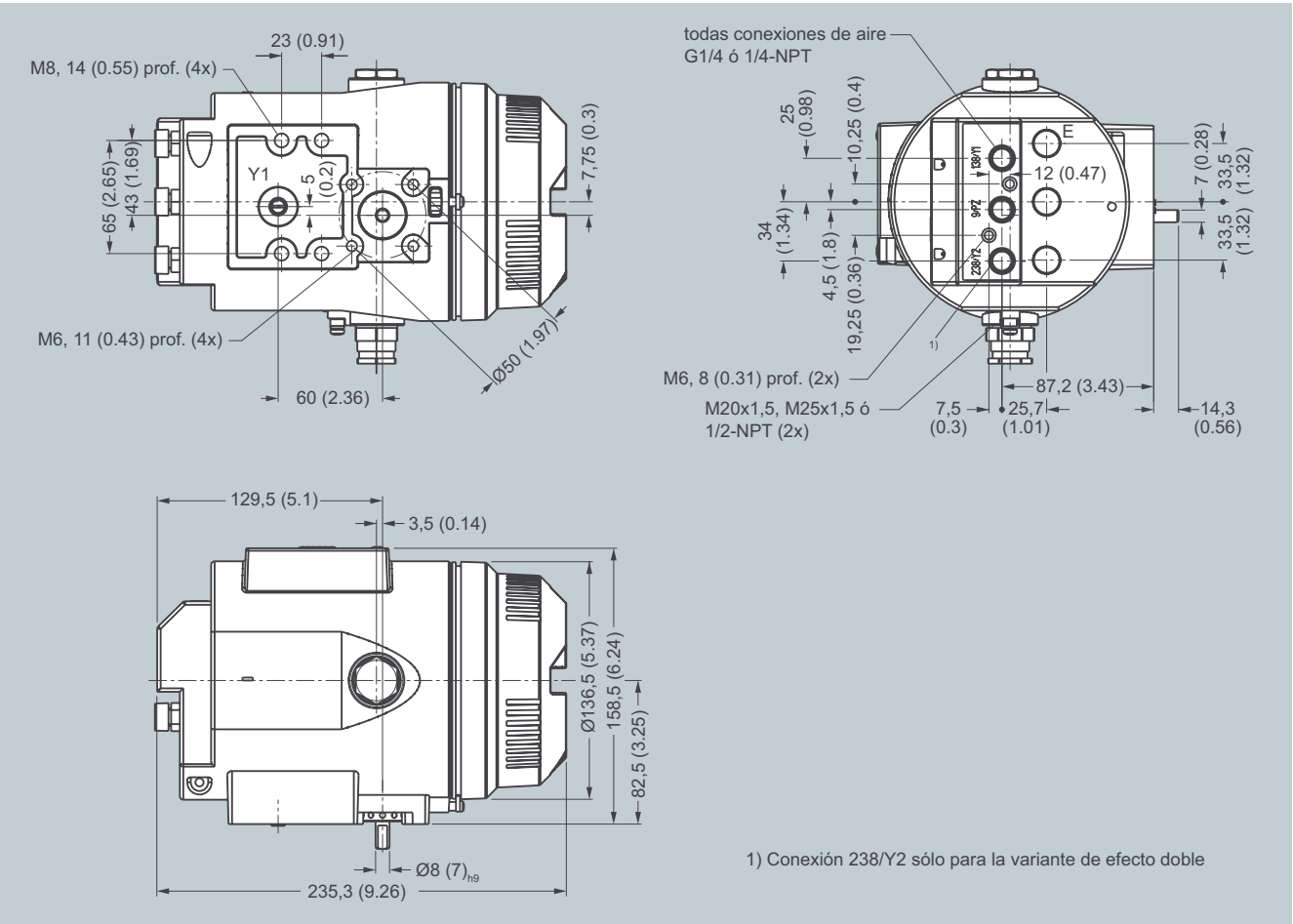
a petición

© Siemens AG 2010

Croquis acotados



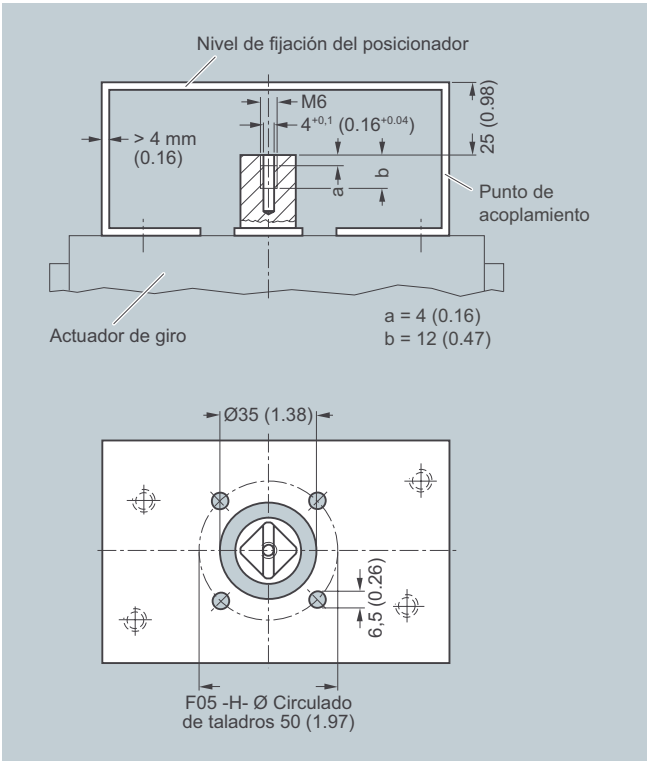
Caja de Makrolon y de acero inoxidable (arriba), caja de aluminio (centro), caja de Makrolon y aluminio (abajo), dimensiones en mm (inch)



Caja antideflagrante, dimensiones en mm (inch)

© Siemens AG 2010

Diagrama de circuito

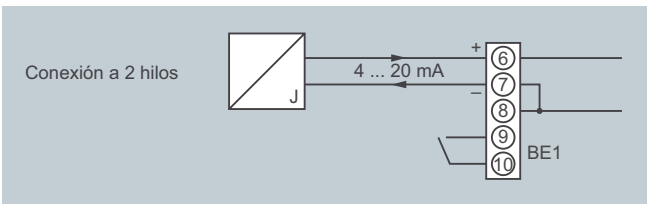


Montaje al actuador de giro, cartela (incl. en el alcance del suministro del fabricante del actuador), extracto de VDI/VDE 3845, dimensiones en mm (inch)

Diagramas de circuitos

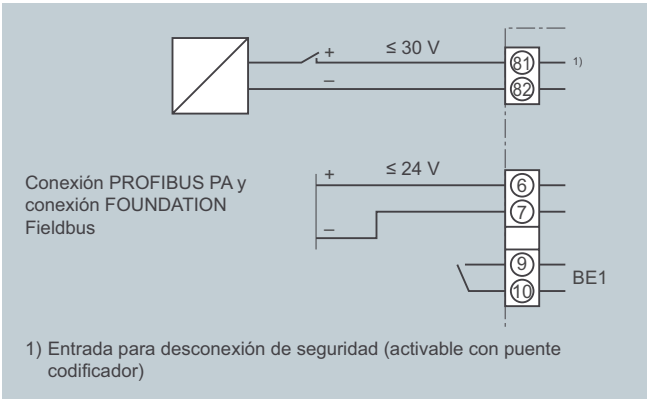
Conexión eléctrica del aparato a 2 hilos (6DR50.. y 6DR51..)

Los aparatos del tipo 6DR50.. y 6DR51.. funcionan en conexión a 2 hilos.



Posicionador electroneumático SIPART PS2, circuito de entrada para los tipos 6DR50.. y 6DR51..

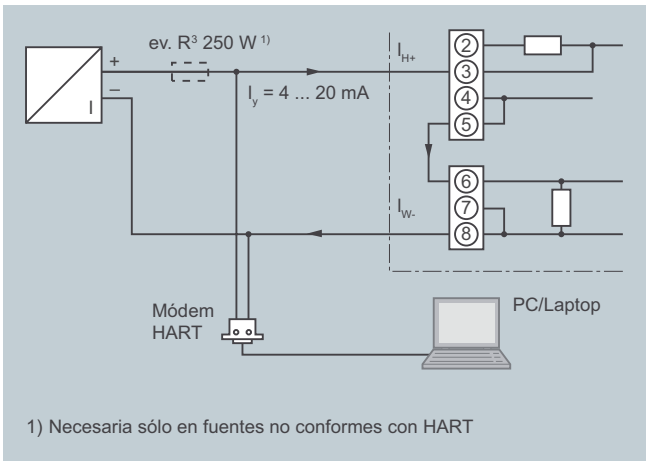
Conexión eléctrica del aparato PROFIBUS PA (6DR55..) y del aparato Foundation Fieldbus (6DR56..)



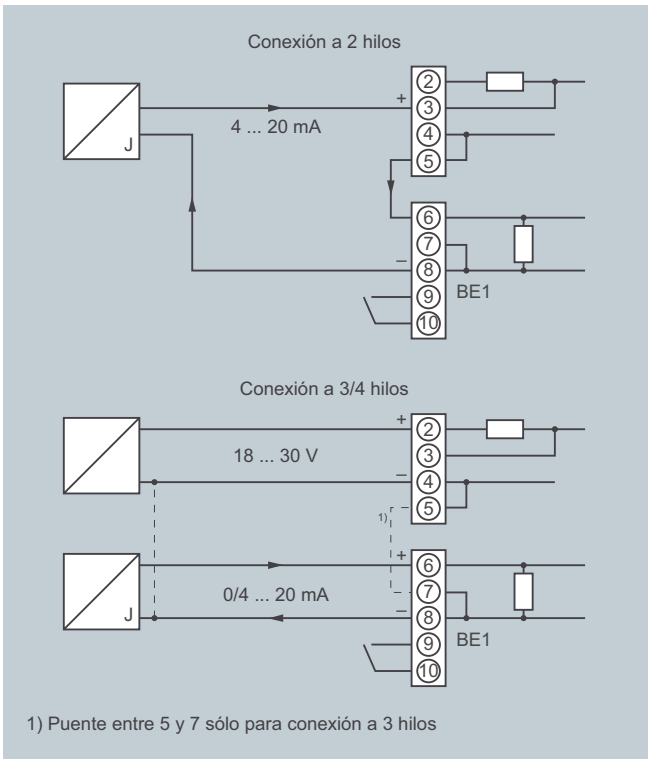
Posicionador electroneumático SIPART PS2 PA y SIPART PS2 FF, circuito de entrada para 6DR55.. y 6DR56..

Conexión eléctrica del equipo a 2, 3 y 4 hilos (6DR52.. y 6DR53..)

Los aparatos del tipo 6DR52.. y 6DR53.. son operativos en conexión a 2, 3 y 4 hilos.



Posicionador electroneumático SIPART PS2, ejemplo de conexión para la comunicación vía HART para el 6DR52..

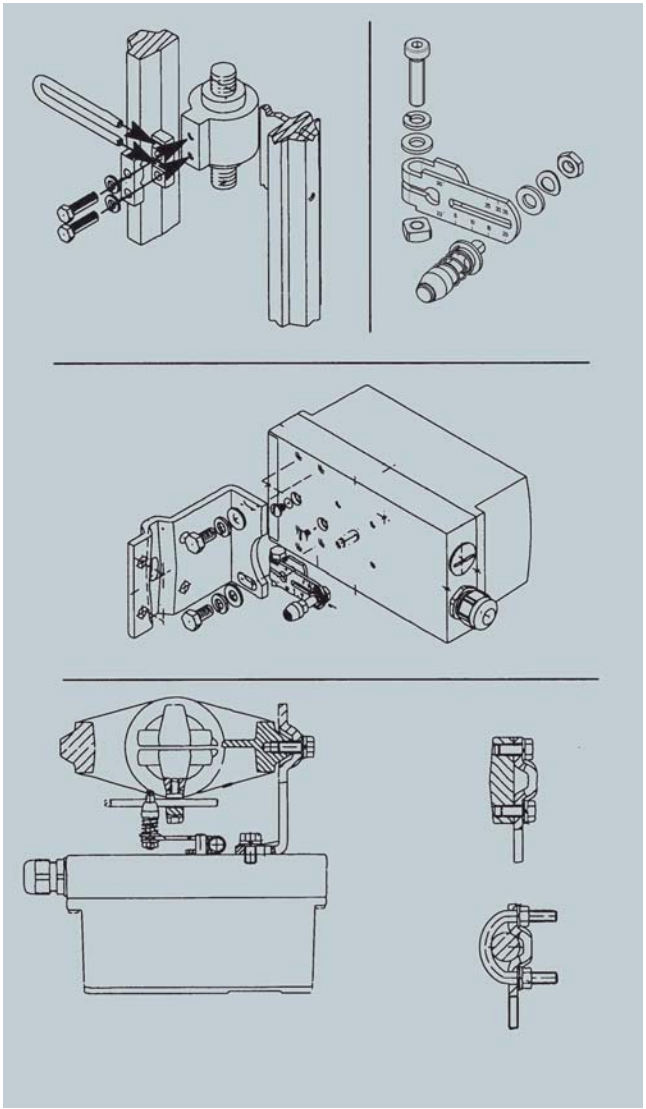


Posicionador electroneumático SIPART PS2, circuitos de entrada para los tipos 6DR52.. y 6DR53..

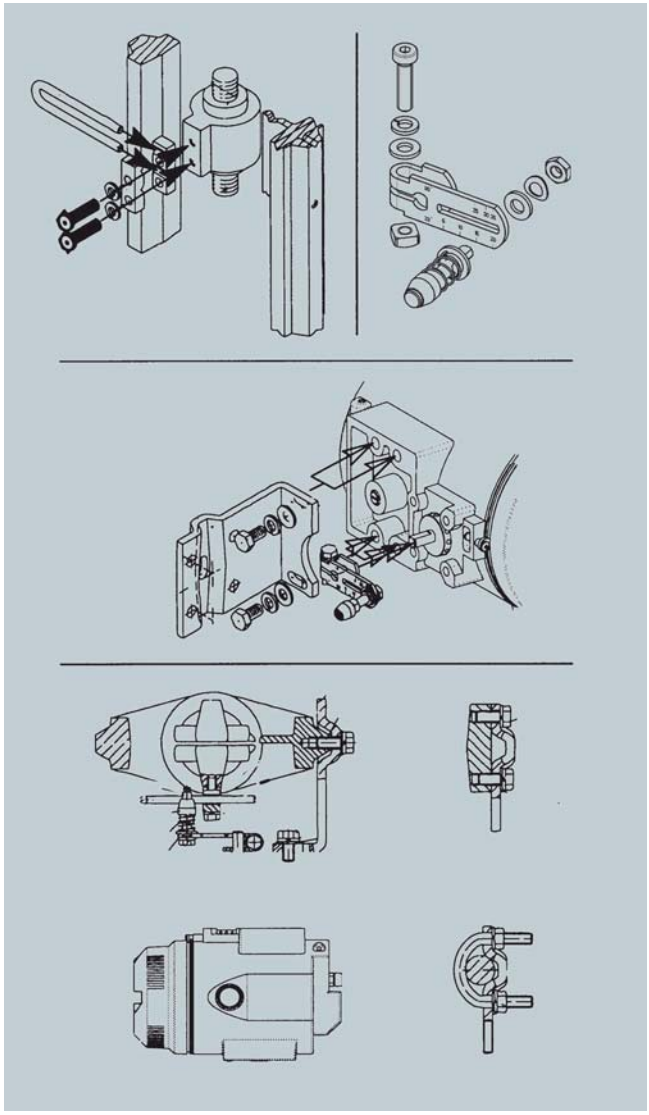
© Siemens AG 2010

Kit de montaje para actuadores lineales NAMUR

- 1 escuadra de fijación
- 2 regletas divisibles
- 1 pieza en U
- 1 brazo con rueda de toma ajustable
- 2 piezas en U
- diversos tornillos y arandelas de seguridad



Montaje del SIPART PS2 en actuadores lineales



Montaje del SIPART PS2 Ex d en actuadores lineales

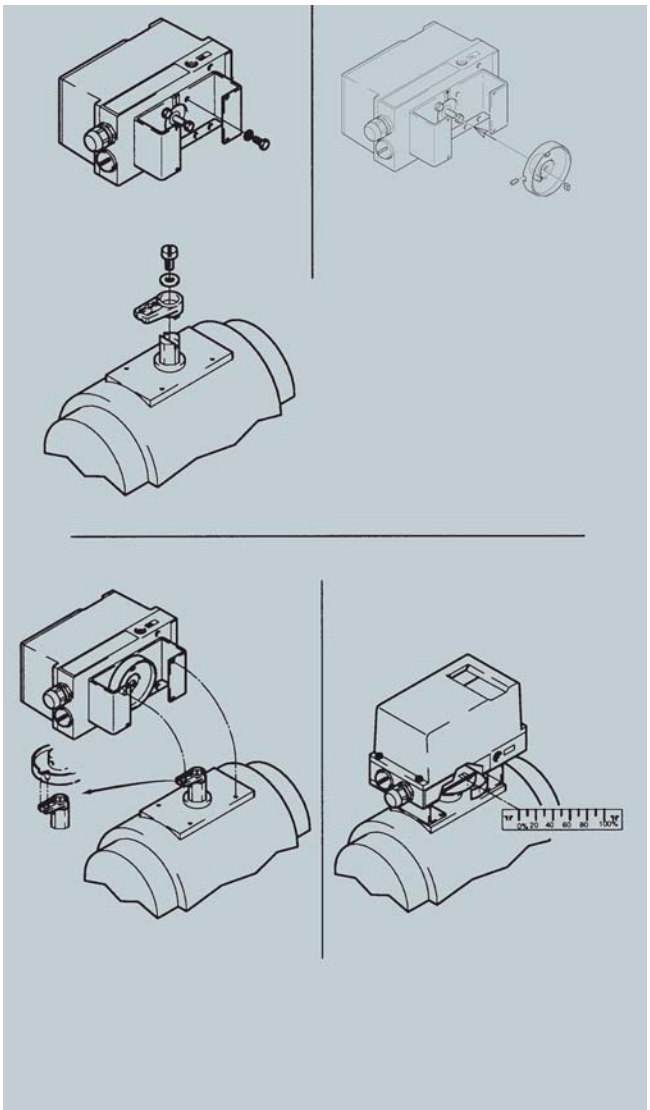
© Siemens AG 2010

Kits de montaje

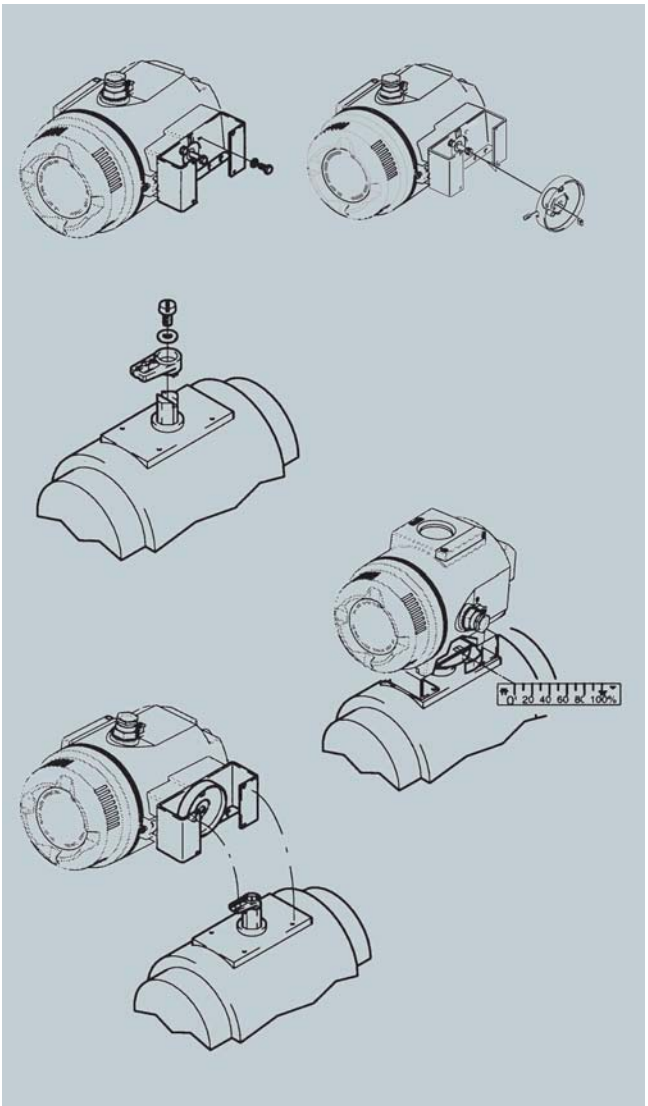
Kit de montaje para actuadores de giro NAMUR

- 1 rueda de acoplamiento
- 1 arrastrador
- 8 escalas
- 1 marca de aguja
- diversos tornillos y arandelas de seguridad

Atención: La cartela y los tornillos de fijación para el montaje en el actuador de giro no están incluidos en el suministro, es decir, el cliente ha de ponerlos a la disposición (ver "Datos técnicos").



Montaje del SIPART PS2 en actuadores de giro



Montaje del SIPART PS2 Ex d en actuadores de giro